Mitteilungen

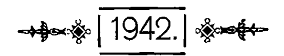
der

Deutschen

Dendrologischen Gesellschaft.

Nr. 55.

(Jubiläums-Jahrbuch.)





Verlag:

Deutsche Dendrologische Gesellschaft.

Schriftleitung:

Dr. Höfker

geschäftsführender Vizepräsident

Dortmund

Seeckt-Str. 31.

Kreuz und quer durch den Pindus I.

Von Prof. Dr. **Constantin Regel.**

Mit 14 Bildern auf Tafel 37—43.

1. Konitsa.

Für jeden, der Forschungsreisen im Pindus unternehmen möchte, sind Janina und Arta die Hauptzentren, die man immer wieder passieren muß, die als Ausgangspunkte oder Endpunkte der Reise im Gebirge in Frage kommen. So war es auch im Jahre 1935 mit mir der Fall, als ich, von Karwassaras kommend, über den Smolika nach Kastoria in Mazedonien reisen wollte.

So sitze ich des öfteren im Kaffeehaus unter den schattigen Bäumen am Ufer des weiten blauen Sees von Janina und überlege mir die einzuschlagende Route. Eine Fahrt auf dem in 520 m absoluter Höhe gelegenen See hatte keine besonderen botanischen Resultate ergeben.

Am Wasser sieht man dichte Phragmites communis-Bestände, in denen näher zum Ufer Sparganium neglectum und Typha angustata eingestreut sind. Die Wasservegetation ist wenig reich; so habe ich Potamogeton lucens gesammelt. *Baldacci* (1899) führt noch Hydrocharis Morsus-ranae, Potamogeton pectinatus und Ruppia spec. u. a. m.

Auf der gegenüber der Stadt gelegenen Insel liegt ein uraltes Kloster und nebenbei eine kleine Siedlung. Die Vegetation bestand hier auf verkarsteten Stellen aus Phlomis fruticosa. Ein breiter Streifen eines Phragmiteum communis umgibt die Insel, den inneren Gürtel bilden Bestände aus Typha und aus Sparganium neglectum u. a.

Folgende Gehölze habe ich auf der Insel beobachtet: Populus alba, Populus nigra, Ulmus scabra, Cercis Siliquastrum, Ailanthus glandulosa. Dazwischen wuchsen Pflanzen wie Rubus ulmifolius, Nerium Oleander, Hedera Helix u. a.

Reicher sollte die Vegetation am verwachsenen Lapsista-See sein, in dem nicht wenige Sumpfpflanzen vorkommen. Doch schreckten mich die dort in großer Menge vorkommenden Malariamücken ab. Auf dem gegenüberliegenden Ufer des Sees steigt der mächtige Mitschikeli, das Wahrzeichen von Janina, auf, der eine Höhe von 1850 m erreicht, und dessen kahle entwaldete Hänge mich abschrecken. Ist er doch schon öfters von Botanikern besucht worden, so daß seine Flora nicht ganz unbekannt ist und manche interessante Arten aufweist.

Baldacci (1917) gibt in einer kurzen Schilderung der Vegetation dieses Berges an, daß dessen nach Westen gerichteter Hang kahl und von Macchien und Phrygana bedeckt ist. Auf dem nach Osten gerichteten Hange sieht man kleinere Bäume und Gebüsche, Juniperus macrocarpa tritt in Gruppen auf. Gegen Konitsa hin wurden im Zagorion, wie die Fortsetzung des Berges heißt, Ramondia Nathaliae gefunden; dies ist wohl der südlichste Standort auf dem Balkan.

Doch hätte mich ein Besuch dieses Bergzuges zu lange aufgehalten, und meine Zeit war beschränkt. Auch die Fahrt auf der damals im Bau befindlichen und sich an den Hängen des Mitischkeli hinaufwindenden Straße nach Metsowo und von da zum berühmten Zygos, wie der Paß zwischen Epirus und Thessalien genannt wird, den ich schon kannte, beschloß ich, ein anderes Mal zu machen. So faßte ich endgültig den Beschluß, über Konitsa und den Smolika nach Samarina und von da nach Kastoria zu reisen. Endlich

gelingt es mir nach vielem Herumlaufen, die Agentur der Automobile zu finden, die den Verkehr mit Konitsa vermitteln, wo damals die im Bau befindliche Straße nach Mazedonien ihren Endpunkt hatte. Kaum verlasse ich den so modern erscheinenden Hauptplatz der Stadt, von dem aus man hinab zum See blickt, so bin ich schon in den engen orientalisch anmutenden Gassen, in denen ein Kaufladen neben dem anderen steht, und in denen eine bunte Menschenmenge hin und her wogt. Alle Plätze sind ausverkauft, wird mir in der Agentur gesagt, doch um 16 Uhr geht ein zweites Auto ab, erklärt man mir, mit dem ich fahren könne.

Es ist ein alter Klapperkasten, ein offener Personenwagen, auf den mein Gepäck neben vielen anderen Dingen verladen wird, und der nur für einige wenige Reisende Platz hat. So fahren wir am Lapsista-See vorüber, der stark mit Sumpfpflanzen verwachsen ist.

Ich sah hier Scirpeta lacustris, Typheeta angustatae und Phalarideta arundinaceae. Hier befindet sich offenbar der sichtbare Abfluß des Sees von Janina, der mit dem Sumpf von Lapsista durch einen verwachsenen Wasserlauf verbunden ist. Dieser Abfluß tritt in der Form einer mächtigen Quelle zutage und ergießt sich in einen Nebenfluß des Flusses Kalamas, der in das Ionische Meer mündet.

Dann geht es aus der Ebene von Janina in Windungen die Hänge des Mitschikeli hinauf und herab, durch immergrünes Gesprüpp. Neben mir sitzt ein griechischer Bauer, der mich auf Deutsch anredet. Er sei in der Schweiz gewesen, sagt er, habe dort lange Jahre gelebt, sein Bruder sei jetzt noch in Luzern, er sehne sich nach der Schweiz zurück — versteht es wohl nicht, wie so viele griechische Rückwanderer, besonders aus Amerika, daß es uns Leute des Westens immer und immer wieder nach dem gelobten Land der Griechen und nach dem Orient zieht.

Pteridium aquilinum bedeckt weite unbebaute Flächen in der Ebene. Die Kalkberge sind kahl, stellenweise sehen wir eine Phlomis fruticosa Phrygana mit eingestreuten strauchförmigen Quercus coccifera, die hie und da in kleine Bäume auswachsen. Oder aber es gibt ein dichtes Gestrüpp aus Quercus coccifera mit Paliurus Spina-Christi, Pistacia Terebinthus, Cercis Silquastrum mit Carpinus orientalis und einigen sommergrünen Eichen.

Doch da wird es dunkel; herzlich leid tut es mir, daß ich das spätere Automobil habe nehmen müssen, wir machen am Chani Kalivaki halt, von dem die Straße nach links, nach Albanien hinein abzweigt. Einige mächtige Eichen wachsen hier, von denen ich, während die anderen Reisenden noch ihren Kaffee schlürfen, schnell in der Dämmerung einige Zweige pflücke. Es handelte sich, wie es sich später herausstellte, um Quercus Cerris subsp. austriaca lusus haliphloeos und Quercus virgiliana[1]). Schon vom Auto aus hatte ich einen Eichenwald mit Pteridium aquilinum in der Feldschicht gesehen. Es ist ein breites Tal, durch einen Paß von der Ebene, in der Janina liegt, geschieden.

Doch weiter geht es in der Dunkelheit. Von einem Paß aus sieht man in der Ferne die Lichter von Konitsa, es geht durch einen Wald von sommergrünen Eichen, man sieht noch Cercis Siliquastrum und andere sommergrüne Laubbäume. *Baldacci* (1917)[2]) erwähnt für diese Gegend Quercus macedonica, Quercus sessiliflora, Quercus conferta, Quercus Frainetto und Quercus pubescens, sowie an trockenen Stellen Pistacia Terebinthus.

In steilen Windungen geht es jetzt auf und ab. Hasen werden mehrfach aufgestöbert, da sind wir auf dem Marktplatz von Konitsa, von wo mich ein Mann

[1]) Ich verdanke die Bestimmung der von mir gesammelten Eichen der Freundlichkeit von *Dr. O. Schwarz* in Berlin-Dahlem.

[2]) Ich gebe überall die Schreibweise *Baldaccis* wieder.

durch die holprigen Gassen ins Gasthaus geleitet, wo mir ein sauberes Zimmer mit Bett angewiesen wird.

Unten, im Erdgeschoß, befindet sich ein Stall mit einigen Maultieren und Eseln, der Stallduft steigt bis zu mir ins erste Geschoß hinauf, es ist ein typisches Landgasthaus, in dem Reisende mit ihren Tieren Unterkunft finden.

Konitsa mit seinen engen Gassen und grauen Häusern liegt in gegen 800 m absoluter Höhe am Talhange dort, wo der Aoos, die Voiusa, in enger Klamm die Bergkette durchbricht und dann den fruchtbaren Talkessel durchfließt, um dann weiter nach langem Lauf nördlich von Valona ins Ionische Meer zu münden (Abb. 1).

Die Quellen des Flusses liegen unweit des Zygospasses, des alten Lakmon, der Metsovo im Epirus mit dem Tale des Peneios in Thessalien verbindet.

Eine alte malerische Bogenbrücke verbindet beide Ufer des Flusses; hier ging der Verkehr vonstatten, bevor noch die Fahrstraße gebaut war, auf der ich gekommen. Etwas höher stehen einige mächtige Zypressen bei den Ruinen einer türkischen Moschee, dahinter erheben sich die dicht bewaldeten Berge.

Im Jahre 1896 war nach *Baldacci* Konitsa zur Hälfte von Christen, zur Hälfte jedoch von Mohammedanern bewohnt, die Bevölkerung sprach teils albanisch, teils griechisch. Jetzt sind die Mohammedaner als „Türken" ausgewandert. Was die Nationalitäten der Bevölkerung anbelangt, so habe ich darin keinen Einblick erlangen können; mit mir sprachen alle griechisch und gebärdeten sich als Griechen.

Unter der Führung des örtlichen Oberförsters, an den ich eine Empfehlung besaß, machte ich einen Spaziergang, durch den gleich oberhalb des Städtchens wachsenden Wald. Die Vegetation bildet hier ein Gemisch aus sommergrünen und immergrünen Arten. Es ist wohl ein Schutzwald, wie solche öfters in diesem Teil von Griechenland zu sehen sind, der die Siedlung vor den vom Berge stammenden Schutthalden und Schneemassen schützen soll.

Es herrscht Pinus Pallasiana vor, darunter wachsen in Gruppen Carpinus orientalis, die stellenweise sogar ein reines Carpinetum mit Deckungsgrad 5 bildet. Ferner wurden hier aufgezeichnet: Asparagus acutifolius, Smilax aspera, Ruscus aculeatus, Convallaria majalis, Juniperus oxycedrus, Quercus spec.[1]), Viscum laxum (auf Pinus), Clematis vitalba, Sorbus torminalis, Sorbus graeca, Anthyllis Hermanniae, Colutea arborescens, Cercis Siliquastrum, Cotinus coggygria, Pistacia Terebinthus, Evonymus verrucosa, Acer obtusatum, Acer monspessulanum, Cistus silviifolius, Hedera Helix, Cornus mas, Arbutus andrachne und A. Unedo, Teucrium Polium, Melampyrum silvaticum heracleoticum, Fraxinus Ornus. Vereinzelt wachsen im Pinetum einige Abies Borisii-regis.

Dazwischen tritt der Felsen zutage, auf dem Juniperus foetidissima, Ephedra campylopoda, Juniperus Oxycedrus, Cercis siliquastrum, Pistacia terebinthus, Phlomis fruticosa aufgezeichnet wurden. Im Gerölle wächst Stachelina uniflosculosa. Am Rande des Bestandes wachsen Ostrya carpinifolia, Cotoneaster spec.[2]).

An trockenen Stellen wurde gefunden: Festuca ovina var. supina[3]).

Stellenweise sehen wir ein Carpinetum orientalis den Hang hinaufreichend, mit den gleichen Arten, wie wir sie im Pinetum gesehen haben, oder aber

[1]) Eine Bearbeitung der von mir in Griechenland gesammelten Pflanzen ist noch nicht abgeschlossen und wird allmählich veröffentlicht. Siehe *Regel* 1941 und 1942.

[2]) *Baldacci* (1917) erwähnt für Konitsa Cotoneaster tanacetifolia var. laciniata.

[3]) Ich verdanke die Bestimmung der griechischen Festuca der Freundlichkeit von Prof. Dr. *R. Litardière* in Grenoble.

Carpinus orientalis bildet den Unterwuchs im Pinetum Pallasianae carpinosum.

In gegen 200 m Höhe oberhalb Konitsa steht ein kleines Eichenwäldchen, in dem ich folgende sommergrüne Eichen aufgezeichnet habe: Quercus pubescens var. undulata, Quercus virgiliana, Quercus Delaschampii X virgiliana.

Das Unterholz besteht aus Carpinus orientalis, Juniperus ocycedrus, Helleborus cyclophyllus. Unweit steht eine dem Heiligen Athanasios geweihte Kapelle von alten Eichen umringt, die wohl den Rest des vernichteten Eichenwaldes darstellen.

Ein Carpinus orientalis-Shibljak ist ebenfalls kulturbedingt, ganz vereinzelt tritt Juniperus foetidissima auf.

Ein Verzeichnis der in der Umgebung von Konitsa an offenen und bebauten Stellen gefundenen Pflanze gibt uns *Baldacci* (1917). Wir ersehen hieraus ein buntes Gemisch mediterraner, balkanischer und pontischer Elemente, die so recht den Übergangscharakter der Flora dieser Gegend zeigt, die jedoch noch zum Mittelmeergebiet gehört, dessen Grenze gegen Mitteleuropa weiter nördlich verläuft, wie ich es früher gezeigt habe (1937). Daß die nach Süden gerichteten, auf Kalkboden gelegenen trockenen Hänge eine im hohen Grade aus mediterranen und pontischen Elementen bestehenden Flora tragen müssen, ist nicht verwunderlich.

Von Konitsa aus machte ich einen Tagesausflug zu Pferde nach Lutra Kawassala, einem hart an der albanischen Grenze gelegenen Badeort. Zwei Stunden lang geht es auf und ab durch immergrünes Gestrüpp mit eingestreuten sommergrünen Eichen.

Zuerst geht es durch stark verwüstetes Gelände, in dem der Wald vernichtet und vom Vieh verbissen ist. An dessen Stelle sind steppenartige Hänge oder Shibljaks und Phryagana entstanden. Carpinus orientalis, Juniperus Oxycedrus, die vom Vieh verbissen sind, bezeichnen die Reste des ursprünglichen Waldes. Stellenweise breitet sich ein Paliurus Spina-Christi-Shibljak aus, mit einigen Juniperus oxycedrus, mit Spartium junceum usw. Auch Arbutus Unedo-, Cotinus coggygria-, Cistus Tenorei-Bestände sind zu sehen. Weiter vom Städtchen entfernt geht dies Gelände in die Macchia über; in einer Vertiefung des Reliefs werden die Gehölze größer, wir zeichnen hier folgende Arten auf: Juniperus oxycedrus —4, Carpinus orientalis 3—4, Cercis siliquastrum 2, Cotinus coggygria 2, Pistacia terebinthus 1, Cistus villosus 3, Arbutus Unedo 3—4, Arbutus Andrachne 1, Phyllyrea media 2—3, stellenweise dominierend. Ganz vereinzelt, vielleicht als Reste einst größerer Bestände zu deuten, wachsen Pinus Pallasiana und Abies Borsii-regis. Eingestreut sieht man Quercus Frainetto, sowie andere sommergrüne Eichen wachsen. In tiefer Schlucht wird das macchienartige Gebüsch besonders dicht. Wir sehen hier die gleichen Arten, darunter Phillyrea media als kleinen Baum, dann auch Quercus coccifera, Quercus Ilex. Ferner wurden aufgezeichnet: Quercus Cerris subsp. austriaca und Quercus trojana, Fraxinus Ornus u. a.

Jetzt sehe ich im tiefen breiten Tale unten das Endziel meiner Reise am Ufer des Sarantoporosflusses liegen, der sich inmitten ungeheurer Schottermassen hindurchschlängelt. Einige Gebäude, zu denen es steil hinabgeht, bezeichnen den Badeort (Abb. 2), einige andere auf dem gegenüberliegenden Ufer gelegen, bilden einen zweiten ähnlichen Badeort, und ein dritter soll sich, so sagte man mir, auf der anderen Seite des hinter dem zweiten Badeorte aufsteigenden Berges, aber schon auf albanischer Seite befinden.

Ein Quercetum Frainetti bedeckt den Hang, den ich zum Bade hinabsteige. Eingestreut wachsen in ihm andere sommergrüne Eichen, dann Phillyrea media, Fraxinus excelsior, Cercis Siliquastrum, Carpinus orientalis.

Daß es sich um ein Schwefelbad handelt, merkt man sofort bei Annäherung an den Badeort. Ein starker Schwefelgeruch macht sich von weitem bemerkbar, der von den warmen Quellen aufsteigt, deren Rand mit grünen Algen[1]) überzogen ist.

Die auf beiden Ufern des Flusses gelegenen Badeorte werden von den Epiroten als Rheumabäder fleißig besucht. Schon in Janina sah ich im Hotel Anschläge mit der Aufschrift, Lutra Kavassala, besucht die einheimischen Bäder! Doch für den Westeuropäer ist ein solcher Badeort reichlich primitiv; nicht nur die Badegelegenheit, auch die Unterkunftsmöglichkeiten sind so, daß ich lieber nicht hineingegangen wäre. Doch um so billiger ist die Pension, die anno 1935 gegen 2 RM täglich betrug. Das Restaurant, von einem Amerikaner, d. h. einem Rückwanderer aus Amerika gehalten, befindet sich in einem Holzschuppen. Doch war das mir vorgesetzte Mittagessen reichlich und gut. Man darf ja einen Badeort an der albanisch-epirotischen Grenze nicht mit einem deutschen Rheumabad vergleichen!

Beide Rheumabäder sind die einzigen Ansiedlungen; weit und breit sieht man keine Gebäude, nur weiter, dort, wo der Saumpfad den Fluß auf einer Bogenbrücke überschreitet, steht ein Wachthaus. Denn gleich dahinter verläuft die Grenze von Albanien. Eine wild romantische Gegend, dieser Fluß, inmitten der hohen zum Teil felsigen Ufer, an deren Fuße mächtige alte Platanen sich im Altwasser spiegeln. Keine andere Ansiedlungen außer den Gebäuden der beiden Badeorte, keine Wege, außer dem Saumpfad, auf dem wir gekommen.

Ein Gang zum Flusse orieniert uns über die Pflanzenwelt. Beide Talhänge sind mit Wald oder mit Gestrüpp bewachsen. Den nach Norden gerichteten Hang bedeckt das Quercetum Frainetti, durch das wir kamen, den gegenüberliegenden, nach Süden gerichteten, eine Art Macchia aus Arbutus Unedo, Quercus Ilex, Phillyrea media. Ferner kommt hier Cercis Siliquastrum vor und näher am Rande Cistus Tenorei und Juniperus Oxycedrus.

Die Talsohle ist von großen Schottermassen bedeckt, die eine nur spärliche Vegetation tragen, die keinen Rasen bildet. Was uns auffällt, ist das Fehlen der sonst an solchen Stellen gewöhnlichen Nerium Oleander und Vitex Agnus-castus. Ich vermute die Meereshöhe wird die Ursache davon sein. Dafür wachsen Tamarix spec. (ohne Blüten), Putoria calabrica, Scabiosa spec. Platanen und Populus nigra wachsen stellenweise dort, wo der Boden gefestigt ist. Das II. Stadium der Sukzession scheinen die Bestände aus Cistus Tenorei und Juniperus Oxycedrus zu bilden, Paliurus Spina-Christi und Cotinus Coggygria steigen vom Hange an solchen Stellen auf die Tatsohle hinab.

Baldacci (1917) erwähnt im Bette des Sarantoporos Salvia candidissima und magere Salix.

2. Konitsa-Pades.

In Konitsa endete im Jahre 1935 die im Bau befindliche Straße, die um den Smolika herum über Kerassova nach Tsotilion führt und damit die fehlende Verbindung zwischen dem Epirus und Thessalien herstellen sollte. Ich mußte daher Leute auftreiben, die mich nach dem großen Vlachendorfe Samarina bringen sollten, und diese Reise sollte mit einer Besteigung des Smolika verbunden werden.

[1]) Die Algen sind von *Skuja* (1938) bearbeitet worden.

In Konitsa treffe ich den Oberförster in einem der Kaffeehäuser auf dem Hauptplatze; im Kaffeehause finden auch unsere Besprechungen statt; hier wird auch schließlich ein Agogiate aufgetrieben, der mich nach Samarina bringen soll. Denn das Kaffeehaus ist in Griechenland der Treffpunkt der Leute, bei einer Tasse Mokka werden alle Geschäfte abgeschlossen, und hat man in einem kleinen Orte eine Empfehlung an einen höheren Beamten, so ist es das Kaffeehaus, in dem man ihn am ehesten trifft und nicht in seinem Büro.

Nach langen Bemühungen finden wir einen Mann, der in der gleichen Richtung, wie ich, in sein Heimatdorf zurückkehrt. Ein Forstbeamter begleitet mich, ein Polizeibeamter schließt sich uns an, so ist eine kleine Karawane beisammen, die im Laufe des Vormittags aus Konitsa den weiten Weg nach Samarina aufbricht. So wandere ich die steilen Gassen des Städtchens hinauf; oben liegt unter mächtigen Platanen ein Kaffeehaus mit wunderschönem Blick auf den Talkessel. Dann geht es weiter zu dem uns schon bekannten Kirchlein des Heiligen Athanasios, das inmitten mächtiger alter sommergrüner Eichen auf der Paßhöhe steht, und neben dem auf einem Fußballplatz die moderne Jugend von Konitsa dem Sport huldigt.

Jetzt verlassen wir das Tal von Konitsa; es geht nach Osten in ein mit dichtem Nadelwald bewachsenes Tal hinein. Schwarzkiefer, Juniperus Oxycedrus, Corylus Avellana begleiten uns, immer enger wird das Tal, immer dichter der Wald, immer wilder und romantischer die Gegend.

Zuerst ist es ein Wald aus Pinus Pallasiana auf Kalk, mit Carpinus vrientalis 3, Corylus Avellana 3. An freieren Stellen beginnt ein Corylus Avellana-Gestrüpp, bis wir ins Pinetum corylosum gelangen, das weit hinauf die Hänge überzieht. Auf Schutt wächst Staehelina uniflosculosa. Noch in 850—900 m Höhe sehen wir stellenweise im Kiefernwald Juniperus Oxycedrus vorherrschen. Cortinus Coggygria, Juglans regia an feuchten Stellen wachsend, wurden beobachtet, auch Carpinus orientalis bildet Gestrüpp. Auf Kalkfelsen stehen wir im Kiefernwald Carpinus orientalis 5, Corylus Avellana 2, Fraxinus excelsior, Juglans regia und Abies Borisii-regis. Dann beginnt wieder das Pinetum corylosum mit eingestreuten Carpinus orientalis. Beobachtet wurden ferner Ostrya carpinifolia, Acer obtusifolius, Acer monspessulanus, Pteridium aquilinum, Helleborus cyclophyllus, Fraxinus excelsior. Am Bache sehen wir die großen Blätter eines Petasites (Petasites hybridus?).

Jetzt erscheinen die ersten Abies im dichten Kiefernwald; ein Sägewerk liegt im Tal, von wo auf dem Rücken von Lasttieren die Bretter hinab nach Konitsa befördert werden. Schließlich sind wir oben auf einem Grat, sehen über uns rechts die bewaldeten Berge hoch aufsteigen und in der Ferne, jenseits des Talkessels von Eleuthero den mächtigen kahlen Gipfel des Smolika emporragen. Hier, am Paß, in gegen 1250 m Höhe, ist Corylus Avellana im Kiefernwalde verschwunden. Der Wald besteht aus Pinus Pallasiana, doch tritt hier schon Pinus Heldreichii auf.

Ferner sind hier vorhanden: Abies Borisii-regis, einige sommergrüne Eichen, wie Quercus Cerris, Q. nigra austriaca haliphlaeos. Das Unterholz besteht aus Carpinus orientalis, Acer obtusifolium, die Feldschicht ist äußerst spärlich, ich sah nur Helleborus cyclophyllus. Hoch oben, in gegen 1400 m Höhe wachsen am Nordhang des Berges einige Gruppen Buchen. An einer Quelle sammelte ich Pinguicula hirtiflora und Lythrum Salicaria.

Steil geht es jetzt hinab in das stark entwaldete Tal. Auf terrassierten Hängen liegen die Maisfelder und Gärten des Dorfes Eleuthero, um 22 Uhr 45 Minuten sind wir dort angelangt und werden von der Frau des Lehrers mit

Lukumi [1]), Uzo [2]) und Kaffee bewirtet. Wir ruhen auf dem Dorfplatz am Brunnen unter Maulbeerbäumen aus und brechen dann um 16 Uhr 20 Minuten zur weiteren Reise auf.

Wir befinden uns also wieder im Tale der Voiusa, die wir bei Konitsa verlassen haben. Es wäre wohl am einfachsten gewesen, diesen Fluß entlang von letzterem Städtchen aus hinauf zu ziehen, doch ist das Tal gleich oberhalb von Konitsa so schmal und der Pfad so schlecht; falls von einem Pfade überhaupt die Rede sein kann, daß der allgemein benutzte Saumpfad über den Paß des Heiligen Athanasios und den Nadelwald nach Eleuthero führt. Was letzeren Ort anbelangt, so hieß er früher Grizbani, ein Name vlachischer Herkunft, und wurde später in das griechische Eleuthero umgetauft. Jedenfalls ist auf der Karte bei *Baldacci* der Ort Eleuthero nicht enthalten, wohl aber Grizbani an seiner Stelle und *Baldacci* betont, daß die Einwohner, im Gegensatz zu denen der übrigen Dörfer am Smolika, Griechen und nicht Vlachen sind.

Von Eleuthero führt ein Saumpfad über Palioseli, Pades und Armata nach Samarina, auf den Hängen um den Smolika herum, der durch das tiefe Tal der Voiusa von dem weiter im Süden gelegenen Gebirge getrennt wird.

Die Gegend, die wir passieren, ist stark entwaldet. Kiefern, Carpinus orientalis, sommergrüne Eichen bilden Gruppen, dann erstreckt sich weites Gestrüpp und Felder. Ich beobachtete hier Quercus virgiliana, Quercus trojana, Pyrus amygdaliformis, Acanthus spinosissimus, Cornus mas, Echinops echinocephalus, Cotinus Coggygria, Juniperus oxycedrus. Dazwischen tritt kahler Schieferfelsen zutage. Eine Kirche, der Heiligen Panaghia (Mutter Gottes) geweiht, steht inmitten einiger mächtigen sommergrüner Eichen. Dann passieren wir einen Kiefernwald mit Carpinus orientalis, Juniperus Oxycedrus.

An einer Quelle wächst Pinguicula hirtiflora.

An einer Grube im Walde machen sich einige Männer zu schaffen, ein Bad sei es, sagt mir der Führer, eine warme Quelle, in der man baden könne, unter freiem Himmel. Also eine Art Konkurrenz zu den Lutra Kavassala, sage ich mir, nur noch primitiver, ohne Wohnhäuser und ohne Restaurant in der Bretterbude! Weiter beobachtete ich Acer obtusatum, Acer monspessulanum, Rosa spec., Crataegus monogyna? [3]).

In 900—1000 m Höhe erscheinen auch Abies Borisii-regis [4]). Dann folgt wieder devastiertes Gelände, unterhalb eines dichten Pinetums liegt in 1100 m Höhe das große Dorf Palioseli [5])). Wie üblich, wird im Kaffeehaus halt gemacht; man

---

[1]) Lukumi ist eine in Griechenland aus Zucker zubereitete gallertartige süße Speise, die den Gästen mit einem Glas kalten Wassers gereicht wird.

[2]) Uzo ist der in Griechenland allgemein getrunkene, aus Trebern gebrannte, Branntwein.

[3]) Ich vermute, es ist Crataegus monogyna. Meine in Griechenland gesammelten Crataegus sind noch nicht bestimmt.

[4]) Die in diesen Teilen von Griechenland wachsende Abies gehört zum größten Teile zu den Übergangsformen zwischen Abies cephalonica und Abies alba, die von *Mattfeld* Abies Borisii-regis genannt wurde. Ich werde sie daher ebenfalls unter diesem Namen zusammenfassen.

[5]) *Baldacci* (1917) führt für die Kiefernwälder oberhalb von Palioseli (er sagt jedoch nicht, ob es sich um Pinus Pallasiana- oder Pinus Heldreichii-Bestände handelt) folgende Pflanzen an: Dianthus calocephalus var. intermedius, Silene Schwarzenbergerii, Viscaria Sartorii, Alsine liniflora, Linum flavum, Hypericum rumelicum, Trifolium pseudomedium, Trifolium Pignantii, Astragalus chlorocarpus, Rosa glutinosa var. lejoclada, Rosa sicula, Rosa arvensis, Freyera pindicula, Ferulago monticola, Asperula longiflora var. Centranthus ruber var. Sibthorpii, Scabiosa Webbiana, Staehelina uniflosculosa, Leontodon asperi, Podanthum limonifolium, Campanula Hawkinsiana, Digitalis lanata, Thymus acicularis, Satureja montana, Sideritis Roeserii, Nepeta Sprunerii, Himathoglossum hircinum, Fritillaria messanensis usw.

nimmt einen Uzo, den griechischen Treberschnaps, ein, im Pantopolion nebenbei, der Kleinkrambude, gibt es sogar Bier zu trinken. Doch um 18 Uhr 30 Minuten geht es weiter. Denn wir müssen noch heute Abend Pades erreichen, wo wir übernachten werden. Wir gehen an Weinbergen vorüber, dann durch einen Eichenhain mit Kirche, durch devastiertes Gelände und in einen Kiefernwald hinein, in dessen Strauchschicht Juniperus oxycedrus vorherrscht, sowie Carpinus orientalis vorkommt, und vereinzelt auch Pinus Heldreichii wächst. In einem Hain aus lezterer steht eine Kirche, doch da geht es in das Seitental von Pades hinein, das unterhalb eines Schutzwaldes aus Pinus leucodermis in 1100 m Höhe liegt.

Es dämmert, als wir im Kaffenion des Dorfes einkehren. Eine Menschenmenge umgibt uns, die Honorationen des Dorfes stellen sich ein, man bewirtet sich gegenseitig mit Uzo und Kaffee. Ich besitze ein Empfehlungsschreiben an den Dorfschulzen und werde von diesem in sein Haus aufgefordert. Es ist vollkommen dunkel. Durch die engen Gassen des Dorfes, zwischen Gärten und Feldern steigen wir hinauf, bis wir vor einem großen zweigeschossigen Steinhaus anlangen, das unserem Gastgeber gehört. Oben, im ersten Stock, werden wir in die geräumige Gaststube geführt, wo uns die Tochter des Hauses, ein schwarzäugiges Mädchen den Willkommensgruß, Lukumi, Uzo und Kaffee darreicht. Dann setzen wir uns zu Tisch, der Schulze, ich und meine Begleiter und ein anderer Bauer. Da sehe ich, es sind nicht Griechen, es sind Vlachen, die in diesem Dorfe wohnen, die vlachisch, d. h. rumänisch unter sich reden, auch ich frische meine rumänischen Kenntnisse wieder auf, und dazwischen fallen einige Worte italienisch, und die mich begleitenden Leute sprechen griechisch, bin ich doch als ein von den griechischen Behörden empfohlener Gast in diesem Dorfe. Es ist ein stattlicher Menschenschlag, diese Vlachen, hochgewachsene Leute von einer selbstbewußten stolzen Art, einen gewissen Bauernstolz zur Schau tragend. Dunkeläugig sind die Frauen und Männer, das Mädchen bedient zusammen mit der Mutter, denn die Frauen sitzen nie mit den Männern zusammen, sie bedienen nur und erhalten später die Reste vom Gastmale. So ist es Sitte, nicht nur bei den Vlachen, im ganzen Orient ist dies der Fall, bei Griechen und Vlachen, nicht zu sprechen von den Türken. Bald wird das Abendessen aufgetragen, es gibt eine Eierspeise, Milch, Bohnen gekocht, Käse und Rotwein. Dann wird mir aus einer Bank ein Lager zubereitet mit Decken und Kissen, und bald ruht alles im Hause, am Fuße des Smolika.

3. Der Smolika.

Pades ist der Ausgangspunkt für die Besteigung des Smolika, des zweithöchsten Berges von Griechenland, dessen Höhe nach *Baldacci* (1917) 2574 m beträgt, nach der Karte des griechischen Generalstabes jedoch 2633 m hoch ist.

Der erste Botaniker, der uns von diesem Berge Kunde gibt, ist *Baldacci*, der im Jahre 1895 den Berg bestiegen und von dort interessante Sammlungen mitgebracht hat. Ein Verzeichnis der interessantesten Pflanzen ist in seinem Werk (1917) enthalten.

Eine Flora, reich an seltenen Arten, die dem eigentlichen Griechenland fehlen und sonst weiter nördlich in Albanien vorkommen, wodurch der Smolika in Beziehung zu den albanischen Bergen steht.

Baldacci nennt den Smolika den schönsten Berg des Balkans, reich an Wasser, an blumigen Wiesen und an prächtigen Wäldern Interessant für den Pflanzengeographen dadurch, daß er kein Kalkberg ist, wie die meisten griechischen Berge, der Peristeri, die Taumerka, der Avgo und andere im Epirus. Er ist ein aus Schiefern und Sepentin aufgebautes Gebirge, in dem Kalk nur recht selten vorkommt.

Ich wollte daher vor allem sehen, wie auf ihm die Vegetationsstufen verteilt und wie sie zusammengesetzt sind.

Zu diesem Zwecke hatte ich den langen Weg von Janina nach Pades zurückgelegt. Jetzt war ich am Ziel. Morgen früh sollte die Besteigung des Berges beginnen.

Der Smolika ist unbewohnt. Winter- und Sommerdörfer der Vlachen liegen auf seinen Hängen, im Sommer wandern die Vlachen mit ihren Herden in der alpinen Stufe herum. Der Name Smolika kommt wohl vom slawischen Worte Smola, d. h. Teer und weist auf die Gewinnung von Harz aus den Kiefernwaldungen des Gebirges hin.

Frühmorgens stehe ich auf und erst jetzt kann ich mich vom Balkon des Hauses aus umsehen. Pades, das Vlachendorf, liegt inmitten zahlreicher Obstgärten am Südabhang des Smolika in gegen 1200 m Höhe. Gegenüber, jenseits des tiefen Tales, steigt das Gebirge auf, dessen weißer gezackter Kamm über dem dunklen Walde leuchtet. Unterhalb des Dorfes ist ein Hügel mit dichtem Kiefernwalde bewachsen, ein anderer Kiefernwald erstreckt sich gleich oberhalb des Dorfes, so wie wir es auch schon in Konitsa und in Palioseli gesehen haben. Es sind Schutzwälder, die das Dorf vor den Schutthalden bewahren sollen, die nach der Zerstörung des Waldes ohne Zweifel die Dörfer heimsuchen würden.

Sie stehe ich auf dem Balkon des Hauses — die meisten griechischen Häuser haben einen solchen im ersten Stock — und bewundere die schöne Aussicht auf die Kalkberge jenseits der Voiusa. Da werde ich zum Kaffee gerufen, ein Täßchen türkischen Kaffees wird gereicht, das Mädchen gibt zum Abschied eine Blume, so verlangt es die Sitte, und wir brechen auf, dem Gipfel des Berges entgegen. Bald sind wir aus dem Dorfe hinaus, durchwandern eine aus Serpentin bestehende kahle Strecke, eine Wüste. Stellenweise erscheint Buxus sempervirens mit Pteridium aquilinum. Da erscheinen die ersten Vorboten der alpinen Flora, Daphne oleoides und ein Alyssum, auch eine Dianthus-Art sehe ich wachsen. Doch da sind wir schon im Pinetum mit Helleborus cyclophyllus und in Gruppen wachsenden Pteridium aquilinum. Jetzt passieren wir einen dichten Wald, der aus jungen Kiefern besteht. Es sind Pinus Heldreichii Deckungsgrad 5, außerdem wächst hier Helleborus cyclophyllus und Daphne oleoides mit Deckungsgrad 2—3. Wir sind hier in gegen 1600 m Höhe. An offenen Stellen fand ich Peltaria emarginata, in gegen 1700 m Höhe wird noch Ackerbau getrieben, es wachsen Festuca spec., Verbascum spec., Armeria canescens var. latifolia.

Hier ist alles stark beweidet. Der Felsen tritt immer häufiger zutage, mächtige Wetterkiefern, den Arven der Alpen vergleichbar, sieht man zerstreut auf den Weiden wachsen. Es sind Pinus Heldreichii (Abb. 3, 4), in einem der zahlreichen Wasserläufe wächst Oxyria digyna. Auf beweideten Stellen sieht man Kolonien einer Carduus-Art (Carduus armatus Boiss?).

Durch seinen Reichtum an Wasser unterscheidet sich der aus Serpentin bestehende Smolika von den anderen aus Kalkgestein aufgebauten Gebirgen Griechenlands, in denen man stundenlang wandern kann, ohne einem Tropfen Wasser zu begegnen.

Um 10 Uhr machen wir Halt, nachdem wir vier Stunden lang gestiegen waren. Einige mächtige uralte Pinus Heldreichii stehen hier auf einer Wiese, die stark von Vieh abgeweidet ist. Wir sind in gegen 2000 m Höhe, einige Vlachen weiden hier ihre großen aus Schafen und Ziegen bestehenden Herden, umringt von bissigen Kötern. Hier steigen wir von unseren Tieren, denn es ist Ruhezeit. Bald lodert ein Feuer unter dem Baume, ein Kessel mit Milch wird darüber gestellt; sobald diese kocht, legt man Brotstücke hinein und das einfache Gericht ist fertig.

Nun löffeln wir alle in diesem Brei herum, und ein jeder fischt sich die größten Stücke Brot aus der heißen Milch heraus.

So liege ich nach dem einfachen Mahle auf der grünen Matte unter der uralten Kiefer (Abb. 5), sehe den weißen Kalkkamm des Gebirges jenseits der Voiusa aufsteigen, höre die melodischen Glöckchen am Halse der Schafe und Ziegen, die am kärglichen Grase herumknabbern, und höre die zottigen Hunde bellen. Daneben sitzen in ihren dicken Wollmänteln die Hirten und plaudern mit meinen Begleitern. Es sind Könige der Berge, diese Vlachen, die den Sommer über hier oben wohnen, um im Winter hinunter in die Thessalische Ebene zu wandern, wo sie ihre Winterdörfer haben. So ist mein Gastgeber, *Athanasios Nastikka* den weiten Weg von Tirnavos in Thessalien mit seinen Herden bis auf die Höhen des Smolika hinaufgewandert. Wenn hier oben der Herbst beginnt, wandert er den weiten Weg in die warme Ebene zurück.

Um 12 Uhr brechen wir auf, nachdem wir die Tiere mit dem Führer vorausgeschickt haben. Wir werden sie später wieder treffen, nachdem wir den Gipfel des Berges bestiegen. Wir befinden uns jetzt in der alpinen Stufe, nachdem wir die letzten Pinus Heldreichii hinter uns haben. Selten sieht man hier größere Flächen mit alpinen Matten bedeckt, meist sind es nur kleine Flecken davon, zwischen denen immer wieder Felsen oder Geröll zum Vorschein treten. Oft ist es ein Übergang von der Matte zur Wüste.

Zuerst geht es einem steilen Hang hinauf, den eine Festuca varia-[1]) Sesleria coerulans-Wüste bedeckt, die sich stellenweise zum Festucetum zusammenschließt. Hier wachsen auch Daphne oleoides, Carduus armatus. An offeneren Stellen, an denen der Schiefer zutage tritt, wurden beobachtet Carex laevis (?)[2]), Pinguicula alpina.

In gegen 2250 m Höhe bedeckt die Festuca varia-Wüste eine Kuppe mit Daphne oleoides, Phleum alpinum, Luzula spicata, Carex laevis (?), Plantago carinata, Carduus armatus. Stellenweise wird der Verein mattenartig, stellenweise wird er durch Schiefergeröll gelöst.

Jetzt geht es auf den Kegel hinauf. Die Festuca-Sesleria coerulans-Matte mit Daphne oleoides bedeckt immer kleinere Flächen, da sie von den Schutthalden zurückgedrängt wird. Hier wachsen Viola albanica, Cerastium lanigerum, Thymus spec.

Eine Poa violacea-Daphne oleoides-Wüste bedeckt das Geröll auf ebener Fläche.

Jetzt geht es den letzten steilen Hang zum Gipfel hinauf. Auch sehen wir noch Reste der Festuca[3])-Sesleria-Wüste mit Daphne oleoides, Thymus spec. Auch wurden hier im Geröll aufgezeichnet: Dianthus haematocalyx, Silene pindicola, Campanula spec., Galium spec., Oxyria. Auf dem letzten, aus Schiefer bestehenden Grate vor dem Gipfel liegt noch Schnee in einer nach Norden gerichteten Grube.

Um 13 Uhr 40 Minuten sind wir auf dem Gipfel des Berges (Abb. 6), 1 Stunde 40 Minuten hatte der Aufstieg vom Hirtenlager gedauert. Der Gipfel ist fast vegetationslos, ich fand hier ein einziges Exemplar des Juniperus nana, dann Cerastium lanigerum, Juncus bufonius, Festuca spec. Die Temperatur betrug 15°.

[1]) Festuca varia Haencke eu-varia Hack. cyllenica (Boiss. et Heldr.) Hack. eu-cyllenca St. Y.

[2]) *Baldacci* (1899) erwähnt auf dem Smolika Carex laevis und Carex sempervirens.

[3]) Am höchsten Gipfel wucht Festuca ovina L. subspec. eu-ovina Hack. var. glauca (Lamk.) subvar. macrophylla St. Y.

Ein hinreichender Blick bietet sich demjenigen dar, der die weite, fast zwei Tage dauernde Wanderung von Konitsa hierher nicht gescheut hat. Nach Süden sieht man in das tiefe Tal der Voiusa hinab und den uns schon bekannten Kalkkamm auf dessen anderer Seite. Das Wäldchen aus Panzerkiefern verdeckt das Dorf Pades, von dem wir aufgestiegen, und die Felder und die Wiesen, auf denen wir den Tag vorher gewandert. Steil fällt das Gebirge nach Norden ab ins Tal hinunter, in dem links das Dorf Kerassowo liegt, von dem aus ebenfalls ein Pfad zum Gipfel hinauf führt, und der Berg bestiegen werden kann. Sobald die Fahrstraße von Konitsa nach Tsotilion über Kerassowo fertig ist, wird sicher der Berg von letzterem Ort aus öfters bestiegen werden, ein Schutzhaus wird hier oben entstehen, nach dem Muster des auf dem Olymp schon jetzt bestehenden.

Tiefe Abstürze und Schneeflecken, schwarze unpassierbare Felsen, ein Gebirge, nicht weiß in den Farben, wie die Kalkgebirge Griechenlands, weiß mit dem dunklen Grün der Tannen, sondern alles ist düster, dunkelbraun und schwarz vom Serpentin und Schiefer, aus dem dieses Gebirge zusammengesetzt ist. Dunkle Felsen mit weißen Schneeflecken und kleine Wasserbecken in den Vertiefungen. Rechts, jenseits der tiefen Schlucht steigt ein anderer etwas niedrigerer Gipfel auf, und unterhalb dieses zieht über dem Abgrund ein schmaler Pfad den steilen Felsen hinauf. Auf diesem schwindelerregenden Pfad müssen wir mit den Maultieren durch, sagt mir der Führer, dies sei der Pfad nach Samarina. Nach Norden hin wird die Gegend immer flacher, hier beginnt die große mazedonische Ebene, man sieht bis in die Gegend von Kastoria hin; am Morgen früh, sagt man, solle man auch bis nach Saloniki schauen können.

Im Osten sieht man den mächtigen Olymp, den Thron des Zeus, aufsteigen, im Westen den Tomor in Albanien, im Süden die Tsumerka und den Peristeri und den ganzen epirotischen Pindus. *Baldacci* spricht von blumigen, nicht beweideten Wiesen, doch war er einen Monat früher als ich auf dem Smolika. Jetzt ist die Vegetation zum großen Teil abgeweidet oder verdorrt. Doch nichtdestoweniger gibt es noch zahlreiche Blumen im Geröll und in den Schiefer- und Serpentinfelsen, aus denen der höchste Gipfel des Berges aufgebaut ist.

Hier auf dem Kamme des Gebirges verläuft die Grenze zwischen dem Epirus und den Alpinen.

Zum Schluß will ich die von *Baldacci* (1917) in der alpinen Stufe des Smolika gefundenen Pflanzen aufzählen, die meine Angaben ergänzen [1]). An steinigen Stellen wuchsen Potentilla australis, Roripa lippizensis, eine Form der Alsine verna. Auf Wiesen fand er Jasione supina, Polygonum viviparum, Polygonum alpinum und Gramineen, wie Nardus stricta und Phleum alpinum. Es beginnen die ersten Flecken der Viola Griesebachiana zusammen mit Arenaria recurva var. condensata und Cytisus diffusus var. alpinus. Weiter erscheinen äußerst dichte Rasen aus Viola Grisebachiana, Viola gracilis var. lutea, Ptilotrichum Baldaccii, Dianthus haematocalyx var. alpinus. An weniger steinigen Stellen sieht man eine Form der Cardamine glauca und Aubrietia deltoidea var. Degeniana. Die Ränder des kleinen Sees sind mit einer Carex-Art bewachsen. In den unteren Teilen des höchsten Gipfels gibt es einige magere Kiefern, auf Wiesen wuchsen Narcissus tubulosus Bald. und Lilium albanicum, ein unbestimmbares Allium. Ferner wuchsen auf den fast senkrechten Matten eine Form von Lilium Martagon, Polygala vulgaris var. pindicula, Viola declinata, Primula Columnae, Pedicularis graeca. Auf den Schiefern nebenan wuchs

[1]) Die eigentliche botanische Ausbeute ist von *Baldacci* anderswo (*Baldacci* 1898, 1899) bearbeitet worden.

Thymus teucrioides, auf Serpentin Artemisia eriantha, Achillea argentea, Saxifraga exarata. Im allgemeinen sind diese Serpentine nackt, im Gegensatz zu den mit reicher Vegetation bedeckten Schiefern. Auf dem höchsten Gipfel wuchsen Silene parnassica und Saxifraga exarata. Auf aus Schiefer bestehendem Schutt wuchsen Thaspi graecum, Alyssum scardicum, Iberis carnosa, Centaurea epirota (C. deusta var. epirota), eine kahle Form der Scorzonera mollis, Campanula Hawkinsiana u. a. Eine verholzte Form von Oxyria digyna wächst auf steinigen Stellen, und die Ränder der Schneefelder sind von Plantago brutia bedeckt.

Tiefer unten wachsen an Quellen Barbarea sicula, Cirsium appendiculatum und Juncus Angelisii (J. glaucus var. Angelisii).

Hier auf dem Gipfel finden wir auch die botanischen Seltenheiten des Smolika.

Schon oberhalb Kerassowo zählt *Baldacci*, der von hier aus den Smolika bestieg, eine Reihe von ihm gefundener Pflanzen auf. So sagt er z. B., daß bei diesem Dorfe noch Weinreben und Tabak gedeihen, und daß sich die mediterrane Vegetation der Wälder, die aus Kiefern und Buchen besteht, begegnen. Auf den Triften wächst Rosa sicula, wilde Birnen und Äpfel sind häufig, Cotoneaster parnassica (Cotoneaster tomentosa var. parnassica) ist selten.

Weiter oben erscheinen Digitalis lanata, ein unbekanntes Geranium, Linaria peloponnesiaca, Onosma stellulatum, Anchusa officinalis, im Kies eines Baches Nepeta Spruneri (Nepeta italica var Spruneri) und Lamium striatum (Lamium garganicum var. striatum). In dem aus kalkigem Schiefer bestehenden Sande bei den letzten Wäldern erscheinen die ersten Exemplare von Ptilotrichum Baldaccii (Abb. 7).

Der höchste Gipfel des Smolika ist, wie erwähnt, fast vegetationslos, doch gleich unterhalb erscheinen zahlreiche Arten. Auf dem felsigen Hang sehen wir eine Sesleria-Wüste, Silene pindicola, Campanula spec., Juniperus nana, Cerastium lanigerum, Sedum spec.

In gegen 2500 m Höhe ist der Hang mit Festuca spec. bedeckt, hier wachsen ferner u. a. Cerastium lanigerum, Dianthus haematocalix, Saxifraga taygetea, Viola albanica, Poa violacea, Saxifraga Aizoon, Iberis spathulata, Rosa spec., Centaurea spec.

Tiefer unten beginnt wieder die Festuca-Daphne oleoides-Matte resp. -Wüste, und wir geraten in eine Senke, in deren Mitte ein aus geschmolzenem Schnee bestehender Tümpel sich befindet, der seine Entstehung und Quellen dem geschmolzenen Schnee verdankt. Wir sind hier in gegen 2450 m Höhe.

Es ist wohl der von *Baldacci* erwähnte „laghetto alpino".

Die umgebenden Hänge sind mit Geröllhalden bedeckt, auf denen sich stellenweise eine mattenartige Vegetation entwickelt.

Eine bunte Vegetation bedeckt den Boden dieser Senke. Ich notierte u. a. folgende Arten: Viola albanica, Ptilotrichum Baldaccii, Poa violacea, Cerastium lanigerum Veronica albanica.

Zwischen den Steinen am Tümpel wachsen Moose, im Tümpel selber wurden Algen gesichtet [1]).

Nebenbei weideten unsere Maultiere, die uns hier erwarteten, hier dominierte fast ausschließlich ein Trifolium [2]).

Nach kurzer Rast in der Senke geht es weiter, denn wir müssen noch vor Anbruch der Dunkelheit nach Samarina gelangen. Es geht den steilen Berg hinauf

[1]) Siehe *Skuja* (1938).

[2]) *Baldacci* (1899) hat auf dem Smolika Astragalus angustifolius Lam. gefunden.

in der Richtung zum zweiten Gipfel des Smolika. Durch tiefes Geröll in gegen 2400 m erreichen wir ein mit kahlem Geröll bedecktes Plateau und gehen über fast vegetationslose, den steilen Hang bedeckende Geröllhalden auf dem schmalen schwindligen Pfad, den wir vom Gipfel gesehen haben. So schmal ist dieser Pfad, daß ein Ausweichen auf ihm unmöglich wäre. Man muß aufpassen, daß man niemandem entgegenkommt.

Langsam und mit Vorsicht geht es hier abwärts, sorgfältig treten die Maultiere auf, der Führer hält sie am Zaume, und ich gehe hintendrein. Doch da sind wir oben auf dem Plateau, wo wir einem Bauern begegnen, der mit einem Esel den schmalen Pfad hinunter möchte, den wir hinauf gegangen; gut, daß wir ihm nicht weiter unten begegnet sind, ein Ausweichen wäre hier mit Schwierigkeiten verbunden gewesen.

Jetzt geht es auf dem Plateau weiter, das eine totale vegetationslose, mit dunklen Steinen bedeckte Wüste darstellt, dann die Geröllhalden hinab, und in gegen 2100 m Höhe begegnen wir den ersten hier noch vereinzelt wachsenden Pinus Heldreichii. Daphne oleoides, Festuca, Poa violacea, Viola albanica wachsen hier im Geröll, dann erscheinen auch schon Gruppen von Pinus Heldreichii, im Geröll wachsend (Abb. 8, 9). Jetzt geht es in ein anderes Tal hinab, immer mehr begegnen wir Pinus Heldreichii, immer noch wachsen hier Viola albanica, Dianthus haematocalyx. Jetzt wird auch die Vegetation dichter, stellenweise mattenartig, doch alles ist stark beweidet und der lichte Wald zum Teil abgeholzt, jedenfalls waren früher die Bestände dichter und reichten wohl auch höher hinauf. Auch Juniperus nana erscheint hier in größerer Menge.

In gegen 1800—1900 m Höhe bedeckt das Pinetum Heldreichii mit Juniperus nana den nach Norden gerichteten Hang. Etwas tiefer passieren wir eine weite Ebene, die mit dichtem Graswuchs bedeckt ist. Eine kalte Quelle entspringt in ihrer Mitte. Doch war die Zeit zu fortgeschritten, um die Vegetation näher studieren zu können. Veratrum spec.[1]) wuchs hier in größerer Menge; auch sah man am Rande des die Hänge bedeckenden Waldes zahlreichen Jungwuchs der Kiefern; keine Spur von Beweidung ist hier zu sehen, überall wächst hohes Gras. Ich erfahre später das Geheimnis: Hier ist ein Reservat, in dem die Weide verboten ist, auf Betreiben der Forstverwaltung. Der Wald breitet sich wieder aus, mit der Zeit wird die ganze Ebene von einem Pinetum leucodermis bedeckt sein. Auch der Mangel an diesem Graswuchs auf den Hängen des Berges, der wüstenartige Charakter der Festuca-Sesleria-Matten und -Wüsten ist wohl nur eine Folge der intensiven Beweidung durch die ungeheuren Schaf- und Ziegenherden der Vlachen; ohne diese würde die Vegetation unvergleichlich reichhaltiger sein.

Jetzt geht es steil hinab durch ein junges Pinetum Heldreichii, das wohl ein Schutzwald ist, wie der Wald oberhalb Pades. Dann geht es durch älteren Wald hindurch mit viel Juniperus Oxycedrus. Auch Ruscus aculeatus sehe ich hier wachsen. Dann geht es durch Geröll, bis die ersten Häuser von Samarina in gegen 1500 m Höhe erreicht sind. Endlos dauert der Gang durch das weitläufige Dorf mit seinen Steinhäusern, bis wir in der Dämmerung den Marktplatz erreicht haben, der voll von Menschen ist, die hier soeben ein Fest gefeiert haben.

4. Samarina-Kastoria.

„Sind Sie ein Deutscher?" fragt mich ein hochgewachsener Herr, wie ich in einem der vielen Kaffeehäuser, die den Markt umrahmen, sitze und meine Samm-

[1]) Wohl Veratrum album L. var. viride Lap. Sterile Exemplare.

lungen ordne, „Sie haben ja deutsche Zeitungen bei sich“. Es ist der Volksschullehrer von Samarina, das heißt der griechische Lehrer. Es gibt noch eine rumänische Schule, in der der Unterricht in rumänischer Sprache erteilt wird. Denn dies ist die rumänische Kulturpropaganda unter den Vlachen des Pindus, und Janina hat sogar ein rumänisches Konsulat, das diese Propaganda überwacht. Samarina hat kein Gasthaus; so fordert mich der Lehrer auf, bei ihm zu übernachten. Es ist stockdunkel, als wir sein Haus erreichen. Die Frau des Lehrers, die übrigens auch Lehrerin ist, bietet mir einen Kaffee an, dann wird mir ein geräumiges Zimmer angewiesen, in dem mir ein Lager zubereitet wird. Mein Gastgeber, der Lehrer, stammt aus Konstantinopel und hat dort eine deutsche Schule besucht. Dies erklärt auch seine gute Kenntnis der deutschen Sprache. Jetzt unterrichtet er im Sommer die Vlachenkinder im Griechischen in Samarina. Im Winter ist er unten, in Grevena in Mazedonien.

Samarina, das große Vlachendorf, in 1400—1500 m Höhe gelegen, ist im Sommer von 4000—5000 Leuten bewohnt. Doch im Herbst zieht die ganze Bevölkerung in die Täler von Mazedonien und Thessalien hinab, und nur wenige Familien bleiben oben zurück, um den Winter hindurch das Dorf zu bewachen. Denn Samarina ist ein Sommerdorf, wie so viele im Pindus, dessen Einwohner im Sommer ihre Viehherden auf dem Smolika oben weiden.

Der Marktplatz ist von zahlreichen Kaffeehäusern umgeben. Hier spazieren die Vlachen stolz in ihrer dunklen Kleidung einher. Schmale Gassen gehen von hier aus nach allen Seiten, mit Läden und Werkstätten der Handwerker, alles nur im Sommer bewohnt. Im Winter liegt hier tiefer Schnee, und das Dorf ist von der Außenwelt völlig abgeschnitten. Daß es eine alte Siedlung ist, sieht man an der alten Kirche, die in der Anlage eine Basilika verrät. Doch das Merkwürdigste an ihr ist eine Pinus Pallasiana, die auf der Mauer oben wächst und die Wurzeln durch die Mauer hindurch ins Erdreich sendet (Abb. 13).

Nach langen Verhandlungen gelingt es mir, einen Mann zu finden, der mich für 150 Drachmen mit einem Pferde und einem Esel nach Tsotilion bringen will, wo ich Automobilverbindung nach Kastoria haben werde. Ein anderer Maultierpfad führt nach Grevena in Mazedonien. Es gab im Jahre 1935 noch keine fahrbare Straße nach Samarina, obwohl es hie und da einem Kraftwagen gelungen sein soll, bis nach Samarina hinein zu fahren.

Mein Führer ist ein alter Vlache, mit dem ich mich nur spärlich verständigen kann. Er hat auch seine Absonderlichkeiten, wie ich später erfahre. Doch er kannte den Weg, und dies war die Hauptsache. „Wieviel Stunden sind es bis nach Tsotilion?“ frage ich ihn — „dreizehn“, lautet die Antwort. Doch sollte ich erst nächsten Abend dort anlangen.

Den 7. August um 8 Uhr 30 Minuten breche ich auf. Es beginnt die lange Wanderung nach Tsotilion. Bald haben wir auf einer Brücke den Samarinabach durchschritten. Wir steigen den Berg hinauf und sehen auf dem Hang gegenüber das Dorf Samarina vor uns ausgebreitet. Dahinter steigt der Smolika, in dichte Wolken gehüllt, auf. Gut, sage ich mir, daß ich nicht heute über das Gebirge auf schwindligem Pfade wandern muß. Auch wäre eine Rast bei *Athanasius Nastikka* unter der alten Panzerkiefer weniger idyllisch, als gestern.

Hier befinden wir uns in gegen 1300 m Höhe über dem Meere. Der Pfad führt uns durch devastiertes Gelände die Berghänge entlang, vereinzelte Kiefern, Helleborus cyclophyllus, Juniperus Oxycedrus zeigen an, daß hier früher ein Pinetum Pallasianae die Hänge bedeckte. Weiter beginnt auch ein dichter Pinus-Wald auf Kalkboden mit Juniperus Oxycedrus 5, an offenen Stellen erscheinen Astragalus spec., aus der Gruppe Tragacantha, dem wir auf dem Smolika nicht begegnet sind.

Jetzt bedecken große Pteridium aquilinum-Bestände die vom Wald entblößten Stellen, es erscheinen einige Buchen (Abb. 14), die wir als Reste größerer vernichteter Bestände ansehen können. Größere Buchenbestände sieht man an den Hängen oberhalb des Pfades, Daphne oleoides ist noch als Vertreter der alpinen Flora anzusehen.

Nachdem wir einige Zeit gestiegen und den Kamm erreicht haben, geht es steil in ein anderes im Kalkgebirge liegendes Tal hinab, durch Pteridium aquilinum-Bestände und beweidetes Gelände. An einer kalten Quelle am Fuße des steilen Felsens machen wir Halt, es ist 12 Uhr 30 Minuten, Pferd und Esel müssen ruhen, auch für uns ist die Mittagspause angebrochen. Wir sind hier in gegen 1300 m Höhe. Eine mächtige, 2 m im Durchmesser messende Buche wächst zwischen Kalkblöcken, die auf dem aus Sandstein bestehenden Untergrund liegen. Lichte Kiefernbestände aus Pinus Pallasiana bedecken die Hänge, unten im Tal sieht man Felder. Folgende Pflanzen wurden am Rastort notiert: Abies Borisii-regis im Kalkfelsen, Ostrya carpinifolia, Crataegus spec., Ulmus procera, Saxifraga Aizoon auf Felsen, ebenso auch Melica ciliata. An offenen Stellen erscheint Daphne oleoides.

Am Rastplatz wächst auch Urtica dioica, ein Zeichen, daß die Stelle öfters als Ruheplatz für Menschen und Tiere dient.

Gegen 15 Uhr beginnt es zu regnen. Doch wir müssen weiter. Es geht durch ein Pinetum pteridiosum, wir gelangen in ein großes Quertal und erreichen um 16 Uhr 15 Minuten den Talboden in etwa 1100 m Höhe. Hier liegt das Dorf Ditsimion. Eine alte Steinbrücke bringt uns auf das andere Ufer. Ein typisches mazedonisches Dorf der Gebirgsgegend, mit grauen steinernen Häusern, mit alter Kirche in der Form einer Basilika ohne Glockenturm nebenbei. Es ist das erste Dorf nach Samarina. Die Umgebung des Dorfes ist stark devastiert. Schafherden sieht man weiden, Juniperus Oxycedrus vom Vieh mattenförmig verbissen. Am Talhang sieht man noch Pinus in Gruppen wachsend oder Wäldchen bildend, dazwischen aber auch Laubwald. Denn hier verläuft die untere Grenze der Stufe des mediterranen Nadelwaldes gegen die Stufe des Trockenwaldes hin, die ja in Mazedonien gut ausgebildet ist, im Gegensatz zu Südalbanien und Mittelgriechenland.

In gegen 1000 m Höhe erscheinen die ersten Eichen, rechts unten sehen wir das Dorf Misolouri. Jetzt geht es durch lichte Eichenwälder, die die mächtig entwickelte Stufe des Trockenwaldes bezeichnen, soweit sie nicht durch den Menschen vernichtet und in Felder oder Weidegelände umgewandelt worden sind. Hier wurde Quercus Cerris und austriaca notiert. Vom Vieh verbissene Juniperus Oxycedrus und Carpinus orientalis deuten auf Beweidung durch das Vieh hin; dazwischen ist das Gelände mit Pteridium aquilinum bewachsen.

Auf und ab geht es durch schwach hügeliges Gelände, das mit mehr oder weniger lichten Eichenwäldern bewachsen ist, die die Anhöhen und die dazwischen liegenden Täler bedecken. Doch meist sind letztere von Feldern eingenommen. Ich sammelte hier Proben von folgenden Eichen: Quercus Frainetto, stellenweise vorherrschend, Quercus pedunculifera, Quercus Cerris, Quercus Daleschampii; ferner: Acer hyrcanum var. tomentellum, Carpinus orientalis, Juniperus Oxycedrus. Eine kleine Kapelle steht da inmitten des Eichenwaldes. Wir geraten in dichteren Wald im Tale unten, es beginnt ein Quercetum oxycedrosum, und in 900 m Höhe erscheint Cornus mas im Quercetum Frainetti. Gegen 19 Uhr machen wir Rast auf einer Wiese inmitten des großen Waldes. Es beginnt wieder zu regnen, und wie ich glücklich mein Zelt aufgeschlagen, bricht ein starkes Gewitter los. Es regnet in Strömen,

es kracht und donnert im Walde, schließlich wird mir das Zelt umgerissen, und wahre Wasserfluten dringen hinein. Endlich bricht der Morgen an, die Sonne dringt durch den Wolkenschleier, es bricht ein schöner sonniger Tag an. Nur der Bach da unten, der gestern noch ganz unscheinbar dahinfloß, hat sich in ein tosendes, schäumendes Gewässer verwandelt.

Es ist der 9. August, diesen Tag muß ich ja Tsotilion erreichen. Um 6 Uhr brachen wir auf, nachdem ich ein frugales Frühstück eingenommen, alles ist so naß, daß nicht daran zu denken ist, ein Feuer anzumachen. Jetzt geht es in ein anderes Tal hinein, mit einem Quercetum Frainetti. Wir kommen jetzt in immer dichter besiedeltes Gebiet mit zahlreichen Dörfern. Wir sehen Terrassenkulturen in gegen 100 m Höhe, Eichen einzeln und in Gruppen, Juniperus Oxycedrus, vom Vieh verbissen, und Carpinus orientalis lassen auf die ursprüngliche Vegetation schließen. Ich sehe Acanthus spinosissimus, Xeranthemum annuum, Rosa spec., eine Castanea sativa, Quercus Daleschampii × Frainetto, Cornus mas, Pteridium aquilinum. Wir sehen das Dorf Trimorfi im Osten liegen; in einem Eichenwäldchen sehen wir eine Kirche, wir sehen Weinberge unweit von Luntsa, wir sind in 900 m Meereshöhe angelangt. Doch mein Führer läßt alle Dörfer geflissentlich beiseite; er macht sogar einen Umweg um diese herum. Denn im Dorfe muß er ja für seine Tiere Futter kaufen; auf der Weide außerhalb hat er dies umsonst!

Bei einer größeren Siedlung begegnen wir dem bärtigen Dorfgeistlichen, dem Papas, in schwarzem Rocke und hoher Mütze. Es gibt eine lange Aussprache zwischen ihm und meinem Führer. Etwas weiter müssen wir uns mit einigen Bauern unterhalten. Jetzt macht mein Alter eine zufriedene Miene und erzählt mir eine lange Geschichte, der ich so viel entnehme, daß ihm unlängst in dieser Gegend 100 Drachmen gestohlen wurden. Jetzt hat er Name und Wohnort des Täters erfahren und will ihn auf dem Rückwege fassen. Einige junge Leute schließen sich uns an für ein kurzes Wegestück und beschenken mich mit Birnen. Dann geht es wieder weiter, ich auf dem alten Gaule sitzend, der Esel mit meinem Gepäck beladen und der alte Vlache zufrieden schmunzelnd hintendrein, die Tiere antreibend.

So wandern wir durch die hügelige Landschaft, das Gebirge hinter uns lassend, an Feldern vorüber, auf denen viele Bauern arbeiten, an Gemüsegärten, Weinbergen und Maulbeerbäumen vorbei.

Ein anderes Volk scheint hier zu wohnen, keine Vlachen, vielleicht keine Griechen. Denn slawisch mutet mich die Tracht der Frauen an, das weiße langärmelige Hemd mit dem ärmellosen Rock darüber.

Es ist eine typische Kulturlandschaft mit Resten der ursprünglichen Vegetationsdecke. Sommergrüne Eichen wachsen vereinzelt, dicht mit Microsphaera alphitoides? befallen, Quercus Frainetto, nackte Schieferplatten fallen nach Norden ab, in der Ferne auf einer Anhöhe sieht man das große Dorf Borsia liegen. Wir passieren das Dorf Goritza und überschreiten auf einer alten Bogenbrücke (Abb. 10) den Fluß in 800 m Höhe und wandern den steilen Hang auf dem anderen Ufer hinauf. Doch geflissentlich läßt mein Alter das Dorf Borsia beiseite und biegt nach rechts ab. Da sehe ich einen Hang mit Carpinus orientalis-Gebüsch und Cistus villosus var. corsicus, also mediterranen Pflanzen bewachsen. Um 10 Uhr machen wir Halt an einem Bach in kleinem Tale. Hier wachsen einige Weiden, Pulicaria, Acer campestre subsp. marsicum, Juncus, Corylus Avellana, Mentha spec. Hier gibt es reichlich Gras für das alte Pferd und den Esel.

In botanischer Hinsicht ist hier nichts zu holen, außer den wenigen Pflanzen in dem kleinen versumpften Gelände an der Quelle und einigen Laubbäumen, wie Quercus Daleschampii, Quercus pedunculifera, Acer cam-

pestre subsp. marsicum und Pteridium aquilinum-Beständen auf den Feldern.

Um 14 Uhr brechen wir auf. Gilt es doch, noch heute Abend Tsotilion zu erreichen. Wir steigen auf den Kamm der Anhöhe hinauf, wo inmitten Eichen (Quercus Daleschampii und Quercus pedunculifera) ein Kirchlein steht. Hier in gegen 1000 m Höhe haben wir einen schönen Blick auf die weite mazedonische Ebene, die in der Ferne von hohen Bergen, wohl denen an der Grenze Jugoslawiens, umrahmt ist. Wir geraten wieder auf den großen Saumpfad, den wir verließen, als wir zu unserer Raststätte gezogen. Wir wandern durch dichtes Eichengestrüpp, in dem große Eichen zerstreut sind, Quercus Frainetto, Quercus Cerris. Dann kommen wieder Felder, links sehen wir das Dorf Wuchorina mit großen stattlichen Häusern. Doch der Pfad führte uns nicht in das Dorf hinein, sondern an diesem vorbei, am Dorfbrunnen vorüber, an dem gerade Bäuerinnen Wasser in große Tonkrüge schöpfen. Wir sind hier in gegen 750 m Höhe. Es gibt hier Weinberge, eine Gruppe Pyramidenpappeln steht am Wege, in 700 m Höhe durchschreiten wir den Wuchorinafluß, über den etwas weiter eine moderne Brücke führt. Jetzt geht es den linken Talhang hinauf, auf dem wir junge Carpinus orientalis, Quercus, Pyramidenpappeln, Rubus spec. wachsen sehen. Das Plateau oben ist stark besiedelt und mit Kulturen bedeckt. Doch ein junger dichter Bestand aus sommergrünen Eichen ist wohl als der Rest der ursprünglichen Vegetation anzusehen. Wir sehen hier nach Tsotilion hin und die weiter entfernte Senke von Kastoria. Telegraphendrähte künden uns die Nähe des Ortes an sowie ein Kraftwagen, der den staubigen schlechten Weg keuchend bewältigt. Daneben reitet ein bärtiger Pope auf einem Esel, und ich wandere mit Esel und Pferd dahin. Um 19 Uhr sind wir auf der höchsten Stelle des Plateaus, dann geht es wieder steil hinab.

Da sind wir schon auf der Landstraße, die nach Tsotilion führt, und um 20 Uhr sind wir dort angelangt, nachdem wir 36 Stunden, allerdings mit Aufenthalt, unterwegs gewesen.

„Wie alt ist der Esel?" frage ich den Alten, „12 Jahre", lautet die Antwort. „Und der Gaul?" — „20 Jahre", antwortet er. Jetzt verstehe ich das langsame Tempo unserer Reise. Ich verstehe, weshalb mein Reittier, der zahlreichen Schläge ungeachtet, nicht zu schnellerem Schritt zu bewegen war. Allerdings war der Preis auch nicht hoch, zahlte ich doch für beide zusammen, d. h. für Pferd und Esel 150 Drachmen, d. h. nicht einmal 4 RM, wofür der alte Vlache noch den ganzen weiten Weg nach Samarina zurückzulegen hatte.

Tsotilion ist ein aufstrebendes Städtchen von mehreren tausend Einwohnern. Hier wurde gerade die große Fahrstraße nach Konitsa gebaut, hier gab es auch ein Hotel und einigen Komfort, jedenfalls mehr als in Samarina und in Pades, wo man auf die Gastfreundschaft des Lehrers resp. des Dorfschulzen angewiesen war.

„Wissen Sie", sagte mir ein Herr im Speisehaus, in dem ich mich zum Abendessen hinsetzte, „wissen Sie, der Weg, den Sie von Samarina nach hier zurückgelegt haben, ist noch vor kurzem sehr unsicher gewesen. Räuber haben hier den Reisenden aufgelauert. Sie waren darauf bedacht, eines Mitgliedes meiner Familie habhaft zu werden, die recht wohlhabend ist, um ein Lösegeld zu erpressen. Aber jetzt ist es vollständig sicher." Dies konnte auch ich bestätigen. Denn im großen Walde, in dem ich genächtigt hatte, hätte ich ohne weiteres in die Hände von Räubern fallen können.

Tsotilion liegt schon im Ober-Haliakmon-Siedlungsfeld, wie *Leonhard Schultze*, Jena (1927), die am mittleren und oberen Haliakmon gelegene und mehr oder weniger dicht besiedelte Landschaft nennt. Der Weg nach Kastoria führt also durch besiedeltes Gebiet, in dem die ursprüngliche Vegetation nur hie und da

erhalten ist. Die Straße geht über Neapolis, wo ich umsteigen muß. Die Häuser sind hier schon nach türkischer Art aus Lehm gebaut mit Fachwerk, es sind nicht mehr die grauen Steinhäuser der Gebirgsgegenden. Dann geht es in Windungen durch ein ödes kahles stark verkarstetes Kalkgebirge, man sieht Paliurus Spina-Christi, Pyrus elaeagrifolia, Gestrüpp aus sommergrünen Eichen. Man sieht viel Pyramidenpappeln und Ulmus in der Ebene, auch große Tabaksfelder. Dann gelangen wir nach Agros Orestion, einem von zahlreichen Automobilen belebten Flecken und Kreuzungspunkt von Straßen. Jetzt öffnet sich der Blick auf den See von Kastoria, der von kahlen Kalkfelsen eingerahmt ist, und am späten Nachmittag bin ich in Kastoria, dem Ziel meiner Reise.

5. Kastoria und der Vitschi.

Es ist hier nicht der Ort, eine Beschreibung von Kastoria und seiner architektonischen Schätze zu geben, die in den zahlreichen byzantianischen Kirchen bestehen. Der Hauptzweck meines Aufenthaltes hier war der Besuch des Berges Vitschi, der sich am Nordufer des Sees erhebt.

Die über 10 000 Einwohner zählende Stadt Kastoria ist am westlichen Ufer des gleichnamigen Sees gebaut, der in 620 m Höhe über dem Meere liegt. Eine Landzunge verbindet hier das Ufer des Sees mit einem gegen 200 m hohen Kalksteinberg, der von allen Seiten vom See umgeben und unbewohnt ist. Auf dieser Landzunge ist .die Stadt gebaut.

Die nächste Umgebung der Stadt ist dicht bebaut und besiedelt, doch befindet man sich hier unzweifelhaft außerhalb der immergrünen Stufe. Wir sind hier in Mitteleuropa (siehe *Regel* 1937). Auf einem Gang zum Kloster, das am Kalkberge gelegen ist, passiere ich einen Hain am Ufer des Sees, bestehend aus Ulmus spec., Populus nigra pyramidalis, stellenweise wächst hier ein Platanetum. Im Wasser erstreckt sich ein Phragmitetum, Humulus Lupulus, Vitis vinifera, Clematis Vitalba umspinnen die Bäume, in der Feldschicht bemerkte ich Galega officinalis, Lythrum salicaria (am Wasser), Holoschoenus vulgaris, Althaea officinalis, Melilotus albus. An trockenen Stellen erscheinen Paliurus Spina-Christi, Ficus carica, Iris spec., Melica ciliata — also die charakteristischen Arten der Kalkböden.

Im Wasser sammelte ich Potamogeton perfoliatus, ferner vereinzelt Trapa natans. Die Phragmiteta beobachtete ich an verschiedenen Stellen des Seeufers.

. Den 10. August unternahm ich die Tour auf den Vitschi. Nach längeren Verhandlungen gelang es mir, mit Hilfe des örtlichen Försters einen Führer mit Maultier aufzutreiben, es schließt sich mir ein Lehrer, Herr *Orfanides* an, ein Grieche aus Kleinasien, dessen Vater sich jetzt in Kastoria niedergelassen und hier ein Kaffenion eröffnet hat. *Orfanides* junior ist Turnlehrer in Kavalla, spricht französisch und dient mir als Dolmetscher. Für ihn ist die Besteigung des Vitschi eine reine Sportsache.

Es geht am niedrigen Westufer des Sees entlang. Galega officinalis bildet dort reine Bestände, eine Cirsium-Art wächst in größerer Menge. Störche und Kraniche sehen wir herumfliegen, und zahlreiches Wassergeflügel tummelt sich auf dem See. Bestände aus Tamarix spec. sieht man im Kies der Bäche.

Da treffen wir einen Mann, der in der gleichen Richtung mit uns wandert. Es ist der Dorfschullehrer aus Siderochori, einem Dorfe, das wir unweit erblicken. Pyramidenpappeln zeigen schon von ferne die Ortschaften an. Große Schafherden weiden auf der Weide am Seeufer. Dann biegen wir ins Land hinein auf das höhere Ufer, wandern durch Gärten mit Melonen und Gurken.

Dazwischen geht's an Pyramidenpappeln vorüber und zwischen Hecken aus Pappeln. Hier wird Wein gebaut und Mais. Kephalari erreichen wir um 16 Uhr 30 Minuten. Es liegt dort, wo die niedrige Ebene am See in die Vorberge übergeht. Wir befinden uns jetzt im Dorfe Kephalari, das in gegen 800 m Höhe liegt, und das aus Stein- und Lehmhütten besteht. Die Einwohner des Dorfes sind Bulgaren oder vielmehr Mazedonier, die einen dem Bulgarischen ähnlichen Dialekt sprechen. Wir sehen hier in der Umgebung Carpinus orientalis, sommergrüne Eichen, die Shibljaks bilden, Rubus wächst dazwischen Dann gelangen wir in einen Eichenwald, aus jungen Quercus Frainetto bestehend. Von anderen Laubhölzern bemerkte ich hier Acer campestre Lonicera etrusca, Corylus Avellana, Cornus mas, Fraxinus excelsior, Acer pseudoplatanus. Dazwischen dehnen sich Pteridieta aus, und an einer feuchteren Stelle sieht man ein in Griechenland ganz ungewohntes Bild, eine richtige Wiese.

Um 18 Uhr 15 Minuten sind wir in Siderochori, einem größeren Dorf, dessen Häuser aus Lehm oder Stein gebaut sind, mit alter aus dem 15. Jahrhundert stammenden Kirche, die nach Art der Basilika gebaut und an die ein neuerer Glockenturm angebaut ist.

Hier muß ich den Schulgarten besichtigen mit Zinnien, Kochia, Helianthus annuus, Gemüse u. a. Pflanzen, die von den Schülern der Schule gepflanzt und betreut werden. „Agapate ta anthi", steht hier am Eingang geschrieben, d. h. „Liebet die Blumen" und weiter „scholikos kipos Siderochori 1932", d. h. „Schulgarten Siderochori, 1932". Also vor drei Jahren ist der Garten gegründet worden und bei der Schule, die ich durchaus besichtigen muß, lese ich „agapate ta dendra", d. h. „Liebet die Bäume!".

Nicht so schnell kommt man von Siderochori weg. Der Lehrer bewirtet uns mit Kaffee und zahlreichen Gläschen Uzo und anderen Dingen, ich erfahre, daß hier sämtliche Dörfer von Slawen bewohnt sind und das Griechische die Sprache der Behörden und der Schulen ist.

Doch es dämmert, mit Mühe gelingt es uns, von dem gastfreundlichen Lehrer los zu kommen, und in der Dunkelheit um 21 Uhr gelangen wir nach Wisinia, wo wir im Kaffenion absteigen und den dort üblichen Uzo einnehmen. Dann werde ich in einem Bauernhause zur Nacht untergebracht.

Mein Gastgeber ist, wie alle Bauern in diesem Dorfe, Bulgare. Wir können uns verständigen, da ich, des Russischen mächtig, er jedoch einen slawischen Dialekt spricht. Es gibt zum Abendessen Eierspeise, Uzo in Menge, Kaffee, Milch, Walnüsse und — in der Nacht — Wanzen in Hülle und Fülle.

Wisinia, wohl vom slawischen Vischnia, d. h. Kirsche, so benannt, ist ein großes stattliches Dorf, in ungefähr 1000 m Höhe gelegen. Seine großen zweigeschossigen Steinhäuser zeugen von einer gewissen Behäbigkeit der Bauern, die Viehzucht, Acker- und Gartenbau treiben.

Es ist Sonntag, der 11. August, als wir vom Dorfe in aller Frühe aufbrechen, um den Berg zu besteigen. Nur Frauen sieht man, mit häuslichen Arbeiten beschäftigt, die Männer sitzen im Kaffeehaus und politisieren. So ist es überall in Griechenland, so ist es auch in Mazedonien. Eine ganze Gesellschaft hat sich mir angeschlossen, der Ortsgendarm und einige Leute aus Kastoria. Sie wollen die Gelegenheit benutzen und den Berg besteigen. Allein hätte es niemand über sich gebracht, diese unschwere Tour zu machen. Es mußte ausgerechnet der Ausländer den Anlaß dazu geben. Bald sind wir aus dem Dorfe hinaus. Ein breiter Weg führt zwischen Hecken dahin. Wir sehen zahlreiche Laubgehölze, so sommergrüne Eichen, Ulmus, Acer campestre, Clematis Vitalba, Rubus spec., Sambucus nigra. Rechts oben am Hange sieht man Buchen wachsen. Befinden wir uns doch auf den Ausläufern des Vitschi, den wir besteigen wollen.

Jetzt passieren wir die Kirche des Heiligen *Athanasios* inmitten großer alter Bäume. Dann beginnen Felder und Wiesen, auf denen das Vieh weidet. Im Gegensatz zum Epirus, der nur Schafe und Ziegen kennt, gibt es hier zahlreiche Rinder. Viele Wiesen werden künstlich berieselt, gibt es doch auf dem Vitschi genügend Wasser. Ein Saumpfad führt das Tal aufwärts, durch devastiertes Gelände, in dem zerstreut vorkommende Bäume, darunter auch Fagus, den früheren Wald andeuten. Pteridium aquilinum bedeckt die Schutthalden. In 600 m über Kastoria (rund 1220 m abs. Höhe) befinden wir uns im reinen Buchenwald, der uns bis zur oberen Waldgrenze begleiten wird.

In 1300 m Höhe sehen wir im Buchengebüsch Viola Orphanidis, Nepeta grandiflora, im Geröll wächst eine Geranium-Art, auf einem Grasplatz fand ich Carlina gummifere, stellenweise kommt noch Juniperus oxycedrus vor, Waldblößen sind mit Pteridium aquilinum bedeckt. Um 9 Uhr 30 Minuten macht man halt für eine Stunde, dann geht es der Waldgrenze zu. Eine Lichtung ist dicht mit Verbascum spec. bewachsen. Wir passieren eine Gruppe sommergrüner Eichen inmitten der Fagus-Stufe, in 1600 m erscheinen die ersten aus Festuca bestehenden Rasen, in 1750 m Höhe verläuft die obere Waldgrenze, die ausschließlich aus Buchen gebildet wird. Hier befindet sich auch die Paßhöhe, über die der Saumpfad, den wir gegangen, in das Tal von Ostrowo hinüber führt.

Der Paß ist stark beweidet. Dies sieht man auch an den Fagus-Büschen an der Waldgrenze, die alle deutliche Merkmale des Verbisses durch das Vieh tragen. Die letzten Fagus-Büsche wachsen in gegen 1800 m Höhe. Doch muß diese Grenze künstlich sein, da man hier noch einige Buchenstümpfe sieht (Abb. 11).

Die Weide, die sich von hier bis tiefer hinab zieht, wo ich eine Kalyvia, d. h. das Sommerlager für Viehzüchter erblicke, scheint aus zwei Vereinen zu bestehen, der Festuca ovina [1])-Wüste an steinigen Stellen und der Festuca ovina-Plantago carinata-Weide dort, wo der Rasen geschlossen ist. Ich fand hier oben u. a. Verbascum spec., Viola spec., Globularia cordifolia, Calamintha spec.

Vom Passe biegen wir nach links, d. h. nach Nordwesten ab und gehen zuerst die Baumgrenze entlang und dann über Geröll und Felsen auf den Gipfel, den wir um 12 Uhr 30 Minuten erreichen. Hier sind wir in rund 2100 m Höhe.

Den Gipfel bedeckt eine Felsenwüste aus großen Felsblöcken bestehend (Abb. 12). Der Vitschi gehört, wie der Smolika, nicht zu den griechischen Kalkbergen. Er ist aus Schiefern und Sandsteinen aufgebaut. Es fehlen ihm daher die Karsterscheinungen.

Auf dem Gipfel sammelte ich unter anderem folgende Pflanzen: Festuca ovina, Poa violacea, Geranium subcaulescens, Plantago carinata, Verbascum spec., Campanula spec., Sempervivum spec., Centaurea spec., Hieracium spec., Teucrium spec. Die Hänge des Gipfels sind mit der Festuca ovina-Plantago carinata-Wüste bedeckt.

Ein weiter Blick bietet sich uns vom Gipfel des Vitschi dar. Nach Norden hin erstreckt sich das Hügel- und Bergland bis zum Gebirge des Peristeri, d. h. der Taube, der an der Grenze zwischen Griechenland und dem damaligen Jugoslawien liegt. Im Süden sieht man den blauen See von Kastoria und die Stadt und ganz weit in der Ferne ein Gebirge, das wohl der Smolika sein mag. Im Osten glänzt die blaue Fläche des Sees von Ostrowo, und im Nordwesten liegen, hinter Bergen verborgen, die Perlen von Mazedonien, die Seen von Ochrida und von Prespa.

[1]) Nach *Litardière:* Festuca ovina L. subspec. eu-ovina Hackel var. duriuscula (L.) Koch subvar. genuina Hack.

Zwischen den großen Steinblöcken sieht man Reste der Schützengräben aus der Zeit des ersten Weltkrieges. Die Kriegsfront habe hier gelegen, erklärt mir der Waldhüter, der sich hier oben uns angeschlossen hat. Russen und Franzosen hätten hier gekämpft gegen die Zentralmächte. Der Mann konnte noch einige Brocken Russisch aus jener Zeit, hatte doch hier eine Abteilung russischer Truppen gestanden.

Doch nicht lange können wir hier auf dem Gipfel weilen. Der Himmel bewölkt sich, ein Gewitter naht heran. Wir klettern hinab, von wo wir gekommen. Wir hören die Hunde in der Niederlassung der Hirten bellen, und sobald wir im Walde sind, ist das Gewitter da mit Regengüssen und Hagel. Wir suchen Schutz unter den Bäumen und wandern weiter, sobald die Sonne zum Vorschein gekommen. Wir kommen in ein neues Gewitter hinein, und halb durchnäßt sind wir um 6 Uhr in Visinia, wo wir vom Lehrer zu sich aufgefordert und mit Kaffee, Kognak und Glyko bewirtet werden. Um 17 Uhr 30 Minuten geht es im Regen weiter. Bald kommt wieder ein Gewitter, doch schließlich gelangen wir, bis auf die Haut durchnäßt, am Abend in Kastoria an.

Von Kastoria fahre ich mit dem Verkehrsauto nach Sorowits, jetzt Amyntaion genannt, wo die Bahnlinie von Florina nach Thessaloniki durchgeht. Diese Fahrt gibt uns einige Eindrücke von dem Charakter der Vegetationsverhältnisse der Umgebung von Kastoria. Wir sehen rechts vom Wege auf Kalkstein einen Paliurus-Shibljak. Doch geht die Fahrstraße in der Ebene dem See entlang, durch dicht bebaute Gegend. Wein, Luzerne, Getreide werden hier gebaut. Dann geht es allmählich die Anhöhen im Osten der Ebene von Kastoria hinauf, bis wir in gegen 1000 m die Paßhöhe erreichen. Es ist hier der aus der Zeit der mazedonischen Unruhen berüchtigte Paß von Klissura, an dem die Aufständischen, die Komitadschis, ihren Schlupfwinkel hatten. Buchenwälder sehen wir auf den Hängen oben, doch unten wachsen am Paß Eichen. Es befindet sich hier die Stufe des Trockenwaldes. Dann geht es hinab in die Ebene, an Eichengestrüpp vorüber auf dem Südhange, während den Nordhang noch Buchenwald bedeckt.

Amyntaion liegt in der Ebene, in bebauter Gegend. Durch waldlose verbrannte Gegend geht es mit der Bahn nach Arnissa (Ostrowo), wo ich am Bahndamm Ficus Carica und Colutea arborescens notierte. Paliurus-Shibljak bedeckt die Hänge der Berge, mit eingestreuten Juniperus Oxycedrus.

Eine grüne Oase ist Edessa, das früher Vodena hieß, oder vielmehr nach meiner Terminologie (1939) eine Vegetationsinsel inmitten einer im Sommer dürren Kultursteppe, deren ursprüngliche Vegetationsdecke schwer festzustellen ist.

„Edessa-Vodena", so entnehmen wir der Darstellung von *Schultze*, Jena (1927), „steht auf der Höhe des steilen Geländeabsturzes, dem die Kalkniederschläge des hier herabrieselnden Wassers das heutige Relief gegeben haben... Der Travertin bildet bald in lockeren Massen mit zahlreichen Pflanzenstengeln und -abdrücken, bald als dichtes Gestein mit konzentrischer spätiger Struktur ein Riesenwehr in der Natur, das an Stelle eines Flusses, der verwüstend in die Ebene bricht, das Wasser auf kilometerbreiten Rieselrand, in zahllose Sturzbäche aufgelöst, zahm in die breite, sanft geneigte Ebene entläßt. Der Mensch hat leichte Arbeit, das sommerlaue Wasser auf Gärten und Felder zu leiten. Jenseits des Wasserbereichs liegt, klar abgesetzt, die verbrannte Steppe" Die Vegetation der „Vegetationsinsel Edessa" ist daher rein mesophil, derjenigen an anderen gleichen Standorten in Griechenland äußerst ähnlich, wie z. B. bei Naussa, Verria und an anderen wasserreichen Stellen. Sie enthält vor allem mitteleuropäische und nur wenige typisch mediterrane Elemente. Wir verzichten daher darauf, hier eine Beschreibung davon zu geben.

Unten erstreckt sich bis zum Meere hin die Kampania von Thessaloniki. Auch hier ist sie stark durch den Menschen verändert worden, insbesondere in den

Jahren nach dem letzten Weltkriege, als in dieser Gegend zahlreiche kleinasiatische Flüchtlinge angesiedelt und gleichzeitig weite Strecken trockengelegt wurden. *Schultze*, Jena (1917), gibt uns eine kurze Vegetationsbeschreibung, nähere Untersuchungen über die Vegetation dieser Ebene sind nicht gemacht worden.

Doch wir wollen uns in diesen von Malaria verseuchten Gegenden nicht aufhalten. In Edessa, der beliebten, gesund gelegenen Sommerfrische nehmen wir den Zug nach Thessaloniki, der uns am Fuße des Vermion entlang an das Ufer des Ägäischen Meeres führt.

6. Ergebnisse.

Die Ergebnisse meiner Reise wurden zum Teil schon früher (*Regel* 1937) zusammengefaßt. Ich will hier nur das Wichtigste wiederholen und einige Ergänzungen dazu machen. Das Wesentliche ist, daß zwischen Samarina und Kastoria die Grenze zwischen dem Mittelmeergebiet und Mitteleuropa verläuft, der Smolika also mediterran ist, die Gegend um Kastoria herum jedoch schon zu Mitteleuropa gehört.

Daß Konitsa zum Mittelmeergebiet gehört, sieht man an dem Vorkommen zahlreicher immergrüner Pflanzen, wie Quercus Ilex, Quercus coccifera, Phillyrea media, Arbutus Unedo, Arbutus Andrachne, Smilax aspera, Asparagus acutifolius in der Umgebung dieses Städtchens.

Ferner gibt es hier zahlreiche mediterrane laubabwerfende Gehölze, wie z. B. Cercis siliquastrum, Pistacia Terebinthus, Cotinus coggygria, Anthyllis Hermanniae, Cistus-Arten, Phlomis fruticosa. An Mitteleuropa gemahnen Sorbus graeca, Sorbus torminalis, Cornus mas, Convallaria majalis; balkanisch ist Staehelina uniflosculosa; süd- bzw. südosteuropäisch sind Colutea arborescens, Acer obtusatum, Acer monspessulanum.

Allerdings liegt Konitsa in einer Höhe von 604 m über dem Meere in der Stufe des Trockenwaldes. Diese ist jedoch mit immergrünen Elementen durchsetzt und nur stellenweise rein ausgebildet. Diese Mischung ist jedoch ohne Zweifel als Resulttat der Höhenlage anzusehen. In geringerer Meereshöhe nehmen die immergrünen Elemente, insbesondere Quercus coccifera, zu. Janina, in 484 m Höhe, liegt schon gänzlich in der Stufe der immergrünen Gehölze, das Quercetum cocciferae würde ich hier als Klimaxverein ansehen. Über die Verhältnisse zwischen Janina und dem Ionischen Meere werde ich ein anderes Mal berichten.

Gleich oberhalb von Konitsa beginnt die Stufe des mediterranen Nadelwaldes, die hier aus Pinus Pallasiana besteht. Diese Bestände von Pinus Pallasiana bilden eine Fortsetzung der südlich von Konitsa verbreiteten Pineta Pallasianae. Wir sehen solche am Zygos oberhalb von Metsovo und bis nach Boroviko in Thessalien, wo sie verschwinden, um erst wieder im Peloponnes auf dem Taygetos zu erscheinen. Jedenfalls habe ich sie weder am Peristeri [1]) noch am Avgo noch in der Agrapha im Epirus gesehen. Auf meiner Reise von Arta nordwärts begegnete ich den ersten Pinus Pallasiana-Beständen bei Boroviko.

Ursprünglich waren die Kiefernwälder viel weiter verbreitet. Man sieht die Reste dieser Waldungen zwischen Eleuthero und Pades. Der Saumpfad zwischen diesen Dörfern geht hier bald in die Stufe des Trockenwaldes, bald in die des

[1]) Das heißt am Peristeri im Epirus, der unweit von Janina liegt. Es gibt jedoch noch einen anderen, auch Peristeri genannten Berg, an der Grenze zwischen Griechisch-Mazedonien und dem früheren Jugoslawien. Peristeri bedeutet „Die Taube".

mediterranen Nadelwaldes. Pades und Palioseli liegen in letzterer. Eleuthero scheint in der Stufe des Trockenwaldes zu liegen, von dem sich nur Reste erhalten haben. Nach *Baldacci* (1917) hört die Kiefer 200 m über Eleuthero auf.

Auch die Fagus-Bestände, die ich vom Paß zwischen Konitsa und Eleuthero am Bergabhang gesehen, sind in diesen Gegenden nichts weiteres als die Fortsetzung der weiter im Süden befindlichen. Großen Buchenbeständen begegnen wir in der Gegend des Zygos und südlich davon. Wir sehen sie oberhalb Chaliki, dann verschwinden sie und bilden nur größere oder kleinere Inseln, wie z. B. am Oxya oberhalb von Muzaki. Siehe auch die Karte bei *Lazos* (1936).

Auf dem Smolika habe ich keine Buchen gesehen. Doch sollen Buchenbestände nach Aussagen der mich begleitenden Einheimischen bei Arnata auf der Ostseite dieses Berges vorkommen. Unwahrscheinlich wäre dieses Vorkommen jedenfalls nicht, insbesondere da *Baldacci* von Buchen oberhalb von Kerassowo, also am Nordabhange des Smolika spricht. „Unterhalb von Samarina, das noch in der Stufe mediterranen Nadelwaldes liegt, erstreckt sich die aus sommergrünen Eichen bestehende Stufe des Trockenwaldes. Doch weiter im Norden, am Vitschi fehlt der mediterrane Nadelwald. Wir befinden uns hier in Mitteleuropa.

Diese Stufe des Trockenwaldes entbehrt der zahlreichen immergrünen Elemente, wie wir sie bei Konitsa in so großer Menge gesehen haben. Doch könnte man dieses Fehlen durch die größere Meereshöhe erklären. Jedoch auch bei Kastoria, das in der gleichen Höhe liegt, wie Konitsa, fehlen diese Elemente, die einzige mediterrane Art ist der laubabwerfende Paliurus Spina-Christi, der auf Kalk Shibljaks bildet Doch auch hinsichtlich Kastoria könnten wir sagen, daß die große Meereshöhe das Fehlen der immergrünen Stufe bedingt. Diese würde vielmehr in niederen Meereshöhen vorhanden sein. Fährt man doch weiter nach Osten, so sieht man, daß auch am Nordfuß des Vermion, der in etwa 180 m Meereshöhe liegt, nur ganz vereinzelt immergrüne Gehölze wachsen (*Regel* 1940), daß hier die Gegend zu Mitteleuropa und nicht zum Mediterrangebiet gehört. Wir müssen an das Gestade des Ägäischen Meeres fahren, um zu sehen, daß das Mediterrangebiet hier nur einen schmalen Saum umfaßt, und daß weiter im Inneren des Landes das mitteleuropäische Gebiet beginnt.

Für den Smolika sind die großen Bestände von Pinus Heldreichii charakteristisch, die hier 2100 m Meereshöhe erreichen.

Die Karte von *Fukarek* (1941) enthält den Smolika als Standort der Pinus Heldreichii nicht, er wäre also neu.

Die alpine Baumgrenze wird auf dem Smolika von Pinus Heldreichii gebildet, wie es auch auf dem Olymp der Fall ist.

Die untere Grenze dieses Baumes scheint in gegen 1200 m zu verlaufen, auch scheint er auf dem Passe zwischen Konitsa und Eleuthero vorzukommen.

Die Stufe der alpinen Gebüsche ist nur durch wenige Juniperus nana angedeutet, von dem ich ein Exemplar auf dem höchsten Gipfel gefunden habe. In dieser Hinsicht unterscheidet sich der Smolika von anderen griechischen Gebirgen, wie z. B. dem Avgo, dem Oeta u. a., die in ihrer alpinen Stufe nicht und nur teilweise aus Kalk aufgebaut sind, und bei denen oberhalb der Baumgrenze ein mächtiger Gürtel aus Juniperus nana ausgebildet ist. Auch auf einigen Kalkgebirgen, wie dem Chelmos auf dem Peloponnes, sieht man diesen Gürtel, während er auf anderen Gebirgen wieder fehlt. Es wäre ein interessantes Problem, die Gründe der Ausbildung oder des Fehlens dieses Gürtels auf den verschiedenen Gebirgen Griechenlands näher zu untersuchen.

Auf dem Vitschi fehlt dieser Gürtel vollkommen. Die alpine Baumgrenze wird hier von Buchen gebildet, wie es auch auf dem Pelion, dem Oxyagebirge in der Phtiotis und oberhalb von Muzaki in Thessalien und dem Chortiatis bei Thes-

salooiki der Fall ist. Auch auf dem Vermion scheint stellenweise die Buche bis an die alpine Baumgrenze zu reichen, und auf dem Pangaeon ist dies der Fall. Schließlich wollen wir als Parallele auf die Jaila in der Krim hinweisen. In allen diesen Fällen nimmt die Buche an der alpinen Baumgrenze strauchförmige Gestalt an. Stellenweise ist jedoch die Grenze durch den Menschen stark herabgedrückt worden.

Auf manchen Gebirgen des nördlichen Griechenland finden wir mehr oder weniger stark entwickelte Bestände von Buxus sempervirens unweit der alpinen Waldgrenze. Dies ist z. B. auf dem Olymp der Fall (*Hayek* 1928), auch auf dem Zygos zwischen Metsovo und Malakassi bedeckt Buxus sempervirens die Hänge oberhalb der Waldgrenze. Auf dem Smolika habe ich sie nur oberhalb Pades gesehen.

Ohne Zweifel waren der Smolika und der Vitschi in früheren Zeiten stärker bewaldet als jetzt. Daß der Wald aus Pinus Heldreichii sich ausdehnt, falls die Beweidung aufhört, sieht man oberhalb von Samarina, wo sich im Reservat eine üppige Wiese gebildet hat, die allmählich mit Pinus Heldreichii verwächst. Wenigstens sieht man an den Rändern dieser Wiese zahlreiche junge Pinus Heldreichii wachsen. Auch auf dem Vermion habe ich das gleiche beobachtet. Bei Kentrikon Vermion, wo die Beweidung verboten ist, gibt es Wiesen mit äußerst reichem Pflanzenwuchs, auf denen Pinus Pallasiana sich auszubreiten beginnt.

In beiden Fällen vergrößert der Wald sein Areal nach dem Verbot der Viehweide.

In der alpinen Stufe ist das Fehlen der Verkarstungserscheinungen auf dem Smolika und dem Vitschi bemerkenswert. Die Vegetation schließt sich hier viel stärker zu Rasen zusammen als in der alpinen Stufe der Kalkgebirge. Sie trägt einen geringeren Wüstencharakter als auf diesen, mit Ausnahme der Geröllfelder oder der hochalpinen Stufe, die auf dem Smolika vorhanden ist, auf dem Vitschi jedoch fehlt. Jedenfalls habe ich auf dem Smolika noch im August Schneefelder gesehen, die auf dem Vitschi nicht vorhanden waren.

Daß der Smolika einst vergletschert war, sieht man an den Resten einstiger Kare in dieser hochalpinen Stufe.

Die alpine Stufe des Smolika ist reich an seltenen Pflanzen, die zum Teil Endemismen sind. Ein solcher ist Ptilotrichum Baldaccii, nur auf dem Smolika vorkommend. Ferner sind die vielen nordwestbalkanischen Elemente zu vermerken, d. h. Arten, die vor allem in Mazedonien und Albanien vorkommen, den übrigen Teilen von Griechenland hingegen fehlen. Zu solchen rechne ich Viola Griesebachiana, Viola gracilis lutea, Viola albanica, Lilium albanicum, Narcissus tubulosus, Campanula Hawkinsiana, Centaurea epirotica u. a.

Bemerkenswert auf dem Smolika ist auch das Vorkommen von arktisch-alpinen Arten, wie Luzula spicata, Oxyria digyna, Phleum alpinum, Polygonum viviparum, Pinguicula alpina, Phleum alpinum.

Schrifttum.

Baldacci, Rivista delle collezione botanice fatte nel 1895 in Albania. Nuovo Giornale Botanico Italiano. Nuova seririe. Roma 1899.

— — Itinerari Albanesi. Roma 1917.

Fukarek, P., Vorläufige Mitteilungen über die natürlichen Standorte der Panzerkiefer. Mitt. d. DDG. 54. Dortmund 1941.

Hayek, A., Ein Beitrag zur Kenntnis der Vegetation und der Flora des thessalischen Olymp. Beihefte Botan. Centralblatt XLV, Abteil. II. Dresden 1928.

Lasos, N., Ta dazi Thessalias kai Ipiru. Athen 1936. Griechisch.

Markgraf, F., Pflanzengeographie von Albanien. Bibliotheca Botanica Heft 105. Stuttgart 1932.

Regel, C., Über die Grenze zwischen Mittelmeergebiet und Mitteleuropa in Griechenland. Berichte Deutsche Botan. Gesellsch. LV. Berlin 1937.
— — Geobotanische Beobachtungen auf einer Reise in Marokko und in der Sahara. Ergebnisse Internat. Geobotan. Exkursion Marokko und Westalgerien 1936. Veröff. Geobot. Instit. Rübel, Zürich 14. Bern 1939.
— — Über die Grenze zwischen Mittelmeergebiet und Mitteleuropa in Griechenland (Zweiter Beitrag). Ber. Deutsche Botan. Gesellsch. XVIII. Berlin 1940.
— — Florae Graecae Notulae I. Candollea. Genève 1941,
— — Florae Graecae Notulae II. Candollea. Genève 1942.
Skuja, H., Süßwasseralgen aus Griechenland und Kleinasien. Gesammelt von Prof. *C. Regel*. Hedwigia ;